CAMBRIDGE
PUBLIC LIBRARY

PRESENTED BY
MORRILL WYMAN, M. D.,
OF CAMBRIDGE, MASS.

PROPERTY OF THE CAMBRIDGE PUBLIC LIBRARY,
Deposited in the Boston Medical Library,
by order of the Trustees.
Date APR 28 1904

~~M 2 1 1. 18~~

BOSTON MEDICAL LIBRARY
in the Francis A. Countway
Library of Medicine ~ *Boston*

OECONOMIA
Corporis Animalis.

Autore

Gulielmo Cockburn, Collegii
Medic. Lond. Perm.

A C

Claſſis Sereniſſ. Regis Magnæ Britanniæ Medicorum Altero.

LONDINI,

Excudebat F. Leach, impenſis Hugonis
Newman, ſub ſigno Cicadæ in vico,
vulgò dicto, Poultry, MDCXCV.

J Kloſs 1808

M. Wyman,
May, 1893

Illuſtriſſimo, Doctiſſimo, Amiciſſimoque

VIRO,

D. D. Gulielmo Bridgeman, Armigero, Dominorum **ad exequendum officium Magni Admiralli** *Angliæ*, &c. delegatorum à Secretis,

Nec non *Societatis Regiæ* Socio;

S. D.

Gulielmus Cockburn.

TRactatum hunc Tuo potiſſimum nomini (vir Humaniſſime) dicatum volui: Tum, quia nemo melius judicare valeat ſi in quovis pretio habenda ſint illa quæ in eodem trado;

 tum

tum etiam, ob Amicitiam illam & Benevolentiam quam largiris in me Tuam, In hiſce, facis tu quidem non meis meritis, quæ hactenus in te nulla extiterunt, ſed tua virtute Dignum; qui nullis a me provocatus Officiis, tam prompto in me ſis animo ut Beneficium accepiſſe videaris quum præſtiteris. Idcirco, ut ingrati animi crimen effugiam, Meum, ſaltem, erit, quod referre nequeo, perpetuo meminiſſe: Pergas, tantum, Tu; ſis Tui ſimilis, Teipſum Benignitate ſuperes, ac noſtris hiſce lucubrationibus faveas. Vale.

PRÆ-

PRÆFATIO.

M*Edicinâ quidem, num in Naturæ ſcrutinio num in Reipublicæ uſu ſpectes, delectabilius aut utilius nil exiſtit: hujus matura Ægyptiorum cognitio, plus famæ ac laudis eiſdem apud exteros conciliavit quàm aliud quodvis apud Eruditos hoſce Florentiſſimum:* De *Utilitate nullus dubitat, cum* de *Sanitate illa* quovis pretio *redimendâ tractet, ac æqualiter conſentiant omnes hominum ordines Proceres atque Plebeij ſine ſanitate felicitatem eſſe nullam. Mirandum eſt, igitur, cur tamdiu inculta jaceat, ſed præcipuè pars illa quæ de morbis depellendis præcepta tradat; cum ſæculo præſertim hoc ac poſteriori plurimis quæ ad Medicinam ac ipſam Naturæ hiſtoriam augendam nos ſuppeditarunt ſagaciores Anatomiæ ac Chymicæ cultores; quid utilius Circulatione Harveanâ? juſte nimis tamen conquerunt viri quidam Doctiſſimi nos eodem prorſus nec meliori ſucceſſu Artem* ἰατϱικων *ac majores exercere. Ratio cuilibet obvium, nec e Democriti puteo eſt haurienda: nam præter eos quos fictis plerunque hypotheſibus philoſophicis inhærere alibi diximus, adeo ut cum ijs Confabulandi magis ſit Ars quam Medendi; multo plures præſcriptis celebriorum medicorum pauculis contenti medi-*

cam

cam artem aggrediuntur, ac cuidam ſectæ ſeſe addicentes, famæ, in alios contumelias ſpargendo conſulunt. Hoc agite, viri probi, omnia limitibus propriis coercite, ac de alijs, ut libere natos decet loquimini; ac ut hypotheſibus minus favetis philoſophicis conſcij ſatis quot erroribus anſam præbuerint ac quanti ſint errores illi ubi de Corio agitur humano, ita quoque ingenue fatemini quouſque in medicinâ valeant Chymiæ uſus ac Anatomiæ; ne vel hæ, *extra limites ſuos vagantes, ignes fatui evadant memores tantum, Chymiæ experimentis inſigniſſimis hiſtoriam augeri Naturæ; ac ejuſdem medicamenta, validiſſima eſſe, in medicorum peritorum manibus auxilia, ejus licet minus ſtabilita principia à morbis enodandis æque fere eſſe imparia ac dicta philoſophia. Eſt, quidem Ignis fluidum quoddam rapidiſſimè motum ac particularum plurimorum corporum cohæſionem ſuperans, eaſque pro levitate, gravitate ac cohæſione diverſimodè diſponens & modificans; ut licet ex eâdem ſubſtantiâ diverſæ reſultent Corporum modificationes, quas partes ſubſtantiæ hujus* Elementares *nuncupant, de ignis vi tamen & potentiâ quam ad partes tantum elementares ſegregandas habeat dubitare fas eſt; immo ex experimentis plurimis eas ità in mixto non præ-extitiſſe aſſerunt Chymicorum doctiſſimi ac maxime Ingenui, ſed cæco tantum impetu quæcunquæ obſta-*

cula,

cula, quæ ſuum iter impediunt, removere nitatur. Et noto, quòd elementa illa Chymica ſunt principia generaliſſima, ex quibus non ſolum Sanguis, ſed etiam omnia Miſta componuntur: Ex chymico illo labore non deducitur particularis compoſitio ſanguinis, quæ, viz. ſint ſanguinis partes integrales miſtæ, cujus naturæ ſint, & quas proprietates, facultates & ſtructuras habeant: ac licet ſanguis in vaſculis noſtris, eodem ritu ac alij liquores extra corpus fermentare poſſit (quod tamen ex dicendis fieri non poſſe patebit) vel in hoc ejus grandi opere parum prodeſſet Chymia, cum infinitis fere modis liquores in vaſibus chimicis exaltentur etiam & deprimantur, adeo ut in curandis morbis minimum haberemus auxilij. Sepoſitis, igitur hypotheſibus hiſce vel Chymicis vel philoſophicis, cum ſeriò de veritatis ſcrutinio verſemur; ſequamur naturæ ductum ac cognitionis noſtræ fundamenta in experimentis ac obſervationibus diligentiſſimè factis, ac Corollarijs ijs, illorum ope quæ nobis maximè familiaria ſunt, ex ijſdem deductis ponamus; cruentis manibus vaſorum origines & inſertiones, partium ſtructuram, ac quibus rivulis ſint irrigatæ rimantes, laborem hunc non irritum licet improbum experiemur: Sine, enim, auxiliis hiſce medicamenta vel validiſſima nihil proficient, & horum ope medi-

camenta

camenta mediocria grandia ſiunt: Videmus, enim, in fluxu menſtruo, *viz. quem iu ſequentibus, paucis attingimus; eum a ſanguine plurimo aut pauciori obſtructum iri; licet, igitur Agyrta quilibet medicamentum habeat quod in obſtructis menſibus ſingulare deprædicet; manifeſtum eſt, ſi pauciorem ſanguinem ita rarefaciat ac dividat medicamentum hoc ut requiſitis ad* effluxum *ſatisfaciat & reverà fluxum moveat; in altero tamen caſu exhibitum firmiorem dabit obſtructionem dictam: Quare methodus ad genuinam morbi naturam dignoſcendam erit Medico, quâvis aliâ, cæteris paribus, longè utilior: Ac ejuſdem ignorantia, eſt vera morborum malè curatorum cauſa; adeo ut vile illud ac ab omnibus neglectum Suſceptum frigus, ex peſſimis medendi modis, in febres, pluritides, eriſypelates ac phthiſes ipſas quotidie mutari cernimus, ac ſymptomata non Morbo ſed Medico propria (ut loquitur Ill. Sydenham) in agmen ſuum adſciſcere.*

Atque hæc ſunt quæ prefari decrevi; prius tamen quam tibi valedixero monitum Te volo me in ſequentibus pagellis verborum lenocinia minus fuiſſe ſollicitum, ratus tantum tempois chariſſimæ veritati detrahi, quantum illis impendatur: Ac nunc, ne diuturniorem tibi moram injiciam, Vale, noſtrumque qualemcunque conatum æqui bonique conſule.

OEco-

OEconomia Corporis animalis.

QUemadmodum, a Naturâ, ità comparata eſt humani Corporis fabrica; ut nec, præ jugi particularum fluxu, ſibi ſemper conſtet, nec, præ externarum rerum vi, ſui juris ubiq; permaneat; ſed circulus ipſe vitalis, qui vitam noſtram perennat, de liquoribus iis, qui ad Circulationem alendam neceſſarij ſunt, deprædat; ac roridam, glutinoſamque partium ſolidarum ſubſtantiam per eundem continuum impulſum deliquat, & detergit: unde, per receſſum ac deprædationem hanc, impetus ſanguinis ſucceſſivè infringitur, niſi, novis ſuppetiis, reſtaurentur particulæ recedentes, ac fluxilitas Sanguinis æmula, partiumque compages, compagi amiſſæ, ſimilis concilietur. Alimenti neceſſitas

Alimenta verò noſtra debitam ac quæſitam fluxilitatem, in ventriculo, fuiſſe nacta, confitetur humanum genus, dum rutilà Phœbus luſtrabat lampade terras; nec minùs confirmant hodiernæ corpo- Fluxilitatem in ventriculo nanciſcuntur.

rum adminiſtrationes anatomicæ, actioneſque animalium oſtendunt; de modo verò, hâcque ventriculi actione quâ cibi fluiditatem illam acquirant, quæ ipſis ſanguini admiſceri permittit, nondum vel hodie ſatis eſt decretum, ac lis ſub judice agitatur. Nonnullis quondam placuit alimentorum per ignem tortura; quæ, tunc etiam, per digeſtionem ex acido evanuit, dum Gal. 5. de uſu part. cap. 4. et Avic. can. med. lib 1. ſect 1. doct. 4. cap. 1. '*Utilitatem bilis atræ ſeu* '*humoris melancholici acidi a liene ad ven*'*triculum miſſi deprædicant*; *quod firmi*'*tatem, denſitatem, & robur ori ventri*'*culi addat: idemque illud os Ventriculi* '*acore ſuo titillet, ad famem excitet, &* '*appetentiam moveat.* Interea temporis, dum de hiſce, Marte ſatis ancipiti, diſceptarent homines; ac hæc aliquando, nonnunquam illa (pro fortunæ lubitu) Theatrum medicum teneret; non deerant Medici quidam illuſtres qui ſe difficultatem omnem in Facultate ſuâ Concoctrice ſolviſſe crederent; licet poſtea vel de Facultate hâc ambigere nonnulli, alij Archæum nuncupare cœperunt.

Et randem per ignem ſolutio evanuit per acidorum digeſtionem.

Doctrinam vero de calore & elixatione, firmioribus argumentis, ſuperioris ſæculi Medici, peſſundedêre; imprimis etiam elixationem hanc huic operi inſufficientem

Penitus digeſtionem per calorem Caſt. everterunt & Helmont.

ficientem diverſis in locis demonſtrat Helmontius, quam nihilominus reformationem,ante eum,ſuſceperat P. Caſtellus in epiſtola ad M. A. Severinum conſcripta. Majore tamen conatu acidum hoc ventriculi fermentum ſeu digeſtivum ſtabilire vult dictus Helmontius, 1. Quod Paſſerum guttur acidum ſpiret. 2. Quod in animalium vivorum diſſectis ventriculis Lympha ſemper acida deguſtetur. Et 3. ex aph. 1. ſect. 6. Hipp. *In diuturnis lævitatibus inteſtinorum ſi ructus acidus ſuperveniat, qui prius non extiterit, bonum eſt ſignum.*

Hæc ſunt argumenta præcipua, quæ apud Helmontium pro ſuâ ſententiâ ſtabilienda reperiri poſſunt; ob quorum etiam Validitatem Helm. ſequitur Gualt. Charleton OEcon. Anim. Exercit. de Chylificatione; quem tranſcribit Diemerbroeck cap. 7. lib. 1. anatom. & quos ſequitur medicorum cohors.

Non placent tamen Helm. argumenta pro Ventriculi acido.

Quoad verò Helmontij & reliquorum argumenta Ventriculi acido cauſam dicentium, & 1. puerile illud in Paſſeribus junioribus factum experimentum haud ſingularis gravitatis videtur, quod Pullorum tantum, & quidem pane acido, ſero lactis ſimilibuſve cibatorum, non verò aliorum quoque paſſerum guttur acidum ſpiret: & vero ſimile ſit Hel-

montium puerum errâſſe in omnibus experimenti circumſtantiis attendendis, aut concluſione inde formandâ. Secunda allegatio eſt omnino falſa, ſiquidem in animalium jejunorum ac viventium diſſectis ventriculis inſipida ſemper deguſtatur lympha, aut levi tantum ſalſedine tincta ; neque hæc alcalibus affuſa cum his effervеſcit, nec ſyrupi violarum colorem cæruleum in rubedinem, quod acido eſt proprium, ſed viriditatem, commutat. Et quamvis interdum in canibus pane fermentato paſtis, acor aliquis deprehendatur ; in a iis tamen aliter ſaginatis, nihil ſaporis iſtius acidi obſervari poteſt. 3. Quod vero citatum Hip. aphoriſmum attinet, ſententiam horum omnino firmare non poteſt, in caſu etiam Lienterico ſolummodo prolatus eſt, & ad Hip. mentem expoſitus contrarium prorſus probaret : Oculos enim convertamus, ad lib. 2. epid. ſect. 2. verſ. 60. unde abſque dubio deſumptus eſt Aphoriſmus ; eadem verba, quibus in Aph. utitur dicta occaſione eſſe pronunciata cernimus, & ſententia hoc modo legitur. *In diu urnis Lyenteriis ructus acidus fiens antea nunquam factus, ſignum bonum :* Ructus etiam acidos facere & pinguia ; et caſeoſa & mellita & ex ſeſamo parata edulia teſtatur, lib. de affect.

fect. ſect. 2. v. 184. quæ omnia, ſecundùm ipſum, calida cum ſint, & difficilis tranſitûs, totis viribus diuturnam Lienteriam ſanare poſſunt ; nam quatenus calida concoctricis facultatis debilitatem, quæ à frigiditate ortum ducit, corrigunt ; quatenus verò tardè deſcendunt, ipſi ſymptomati occurrent, quod in celeriori ciborum deſcenſu conſiſtit. Nec abſolutè bonum pronunciavit hoc ſignum, cum ſequentia ſubjungat. " *For-" taſſis etiam licet arte provocare* ; quia obſervaverat, aliquando ructum acidum arte inductum lientericos, minime curaſſe, quippe qui eo caſu majori auxilio egerent, quod obſervaverat in Demæneta, cui ructus hujuſmodi ſupervenientes morbum ex parte leniorem fecerunt quidem, veruntamen ad perfectam curationem helleboro opus habuit. Quum igitur in Aphoriſmo hoc nondum intelligat perpetuus noſter dictator (ut Charletoni verbis utar) acidum iſtud digeſtivum, & hæſitanter tantum de ſigno iſthoc in caſu lienterico pronunciaverit, male opinionem hanc ejus authoritate ſuffultam eſſe certum eſt ; nec authorum quilibet ad acuendam digeſtionem, iſtorum quælibet, quæ ad provacandos ructus commendat Hipp. præſcriberet unquam : Pinguia enim & oleoſa, acidis

haud parent aut ab iis diſſolvuntur.

Nec Carteſij

Sed hanc opinionem promovere voluit Carteſius ejuſque ſequaces Regius & Hogelandus; allegantque menſtruum iſtud diſſolvens ex aq. forti & ſp. vini componi; idque quod vellicetur ſtomachus & ſolvantur teſtacea; argumenta tanto Philoſopho prorſùs indigna; atque liquorem iſtum acerrimum, omnium minimè valere in ciborum ſolutione, experientia comprobavit Doctiſſ. Boyleus: at nec omne id, quod vim habet ſolvendi, eandem per aco em exerit; quum vel in Chymiâ Tyronibus innoteſcat, alcalica quoque, ſalſa ac ſulphurea potentiam ſolvendi poſſidere.

Alimenta debitis menſtruis ſolvi poſſant.

Alimenta aliaque Corpora menſtruis debitis ſolvi poſſe experientiæ et autopſiæ fide ſancitum eſt; illorum recitat experimentum inſigne Nobil Boyl. p. 20 part 2. de utilitate Philoſoph. Natural. *Paravi*, inquit, *liquorem, quo alæ pulli aſſati fruſtum, digitis priùs, maſticationis vice, bene comminutum, ſaturavi: liquoreque paulatim cum carne muſculoſâ commixto, novum ſtatim induêre colorem, ac horæ plus minùs ſpatio, in Gelatinæ ſpeciem huic Cydoniorum colore & conſiſtentiâ haud diſſimilem evaſere: Mixtura hæc mane, ut ſperabam, ſequenti, in rubellum perfectè ſanguineum, aut purpureum valde*

delectabilem

delectabilem eſt immutata, nullo calore externo, per totum proceſſum, ad menſtrui vim augendam adhibito. Quod etiam carne vervecinâ, vitulinâ, pane aliiſq. eduliis confirmatum dedit. Licet, itaque, corpora quælibet liquoribus propriis ſolvi poſſe concedamus; an vero actu intra corpus eodem modo ſolvantur maxime dubitamus: cum quæ ſint acido huic diſſolventi congenera chylo laudabili conſtituendo vix adeo apta obſerventur; contraria, verò, in chylum commodè abeant. Prioris exempla quod attinet, probabile quidem per hanc foret Hypotheſin, alimenta, quæ acida ſunt ac maxime fermenteſcibilia, quam citiſſimè etiam digeri, et in laudabilem chylum converti: teſtatur nihilominus experientia, fructus horarios, muſtum ſimiliaque, non tantum præ aliis non citiùs digeri, ſed, liberiùs paulò aſſumta, ructus, anxietates, tormina ſimiliaque ſymptomata & cruditatum Phœnomena movere: poſterioris autem aſſerti teſtimonia ſunt infinita: acriorum verò liquorum ſolventium abſurditas, ex iis quæ jamjam dicturi ſumus, ulteriùs patebit.

Num tamen hoc modo intra corpus ſolvantur, dubitamus.

Multos etiam variis Medicinæ ætatibus, alimenta molendario more atteri novimus aſſeruiſſe; quam quoque opinionem ingenioſiùs inter primi ordinis me-

Reſuſcitatæ opinionis examen.

dicos hodie reſuſcitavit alter, eam tamen ad examen ſalvo tanto viro revocare licebit.

Poſtulat itaque, jureque profectò, ut Cauſa adferatur partibus aliorum animalium in noſtro ventriculo diſſolvendis par, quæ non poſſit diſſolvere partes ventriculi noſtri eâ actione quâ aliorum ſolidas in fluidas mutat; quum hic non quæratur cauſa mortis ſubitæ, ſed vitæ paulisper ſolvendæ adminiculum ferens. Unde concludit nullum eſſe, nec pro cauſâ quæſitâ haberi poſſe liquidum ventriculo inhærens, aut quavis ratione ventriculo illabens, quodque poſſit, conditionibus neceſſariis ſervatis, partes aliorum animalium ventriculo ingeſtas in humorem alibilem convertere ſive diſſolvere, cum fluidum fermento fœtum, aut quovis modo ſolvens ingeſtas animalium aliorum partes ſolidas non poſſit non eâdem operâ diſſolvere partes vaſorum animalis et ventriculi cui inhæret, aut in quem derivatur, facile ſequitur in iis animalibus quæ ingeſtis ali ventriculo illæſo videmus, eorumque ventriculis nullum eſſe fermentum aut liquidum alimenta ſolida diſſolvens, coquens, et in chylum convertens. Neque tale liquidum quæſtionis difficultatem amoliri,

ri,

ri, cum ſemper explicandum ſuperſit. Qui fiat ut liquor quiſpiam rem objectam diſſolvat in partes optatas et in eas ex quibus ultimo fuerint compoſitæ; non poſſit autem in eaſdem partes diſſolvere rem aliam ſimiliter et ſæpius objectam, ſive actioni ſuæ ſemper et eodem modo expoſitam, licet ex iiſdem partibus, eodem modo, et non arctiùs unitis neque pluribus conflatam? Et profectò miraculi loco habendum foret ſi liquidum ventriculi ſolvens ac cibos coquens, non etiam coqueret ſolveretque ea quæ non ſunt ſolidiora cibis illis, et quæ, ſi ſimili animali alio eximantur, ventriculoque ingerantur, ſtatim coquentur in eo.

Nunc autem cum ſolis animalium omnis ordinis alamur partibus, jamque oſtenderimus nullum eſſe in ventriculo liquidum Corpus cujus operâ ad nutriendos nos cibi præparentur, ſequitur ſolum eſſe motum ventriculi comminuentis ac atterentis aſſumpta, qui coctionem abſolvat ſeparando eas partes quæ ultimo coierant in tubulos fibraſve formæ in animali ſpectandæ.

Dein, ſententiam ſuam poſtulato non allidere demonſtrare conatur *Raro enim*, inquit, *tunicæ ventriculi ad mutuos contactus perveniunt; et contactus qui fiunt inter cibos atterendos et ventriculi tunicas*

nicas exercentur, ſemper ab iiſdem ciborum partibus, ſed ab aliis atque aliis tunicarum ventriculi, quarum quoque jactura quæpiam ſtatim reparetur a circulante ſanguine. Doctiſſimi verò viri hujus ratiocinium ulterius conſideremus

Nullum cum ſit ſolvens liquidum, vel in ventriculo contentum, vel illi aliunde allatum: eduliorum in partes minimas diviſionem facile à ventriculi laterum attritu fieri decernit, cum à minore motu, illo ſc. circulantis ſanguinis apponantur. At primò licet partes nutrientes in partis alicujus vacua ſecernantur & validè ſatis apponantur, non tamen inde ſequitur, eâdem vi vel multò majori, poſt aliquod tempus, eas ſeparari poſſe; quod mille hujuſmodi experimenta hominibus quotidie declarant: imò, marmora duo perfectè plana nullâ licet cum difficultate jungantur, triplicatis tamen viribus ſe divelli non patiuntur; nec hæc arctâ adeo neceſſitatis lege coeunt: dato vero hoc & non conceſſo, ingeſtorum tamen partes æque firmiter, ac eæ ventriculi cohærere ſupponuntur; ergo hâc ſola conſideratione tantum erit reſiſtentiæ à parte unius ac alterius, hoc eſt, partes unius æque facile ac alterius illæ divellentur, adeoque ventriculi partes æque ac illæ ingeſtorum, quod poſtulato ac

ipſi

ipſi experientiæ contradicit; licet tamen tunicæ Ventriculi ad mutuos contactus rarò perveniunt, & contactus qui fiunt inter cibos atterendos & ventriculi tunicas exercentur, ſemper ab iiſdem ciborum partibus, ſed ab aliis atque aliis tunicarum ventriculi fient; at cum ciborum partes æque firmiter cohærere ſupponantur ac illæ tunicarum ventriculi, ac, per conſequens, tantum habere reſiſtentiæ, quantum ventriculus ipſe, (præter quod ingeſta tanquam quieſcentia in ventriculo ſpectentur) tunc particulæ deradentur à ventriculi tunicis eâ ſaltem proportione quâ veniunt ad mutuos contactus, hoc eſt, ſi contactus ciborum in ventriculo fiant ad diverſas ventriculi partes, ita ut cibi partes ter aut quater pro data ventriculi parte conterantur; quod tamen vix eſt ſupponendum, cum cibum adhuc ſolidum medium tenere ventriculum multum probabile eſt; ventriculus iſtâ tantum proportione eſſet Chylo ſolidior, qui nunquam à circulante ſanguine repararetur. At quid de ὑαλοφαγων ventriculis erit dicendum; vitrum enim ventriculis noſtris quater tantum ſolidius facilioris Calculi gratiâ, ſupponemus, ergò quater plus erit reſiſtentiæ in vitro quam in ventriculo; quapropter licet vitrum hoc ad contactum dicto modo

cum ventriculo perveniat, vitrum tamen cum quater majorem habeat reſiſtentiam, quam ventriculus (præterquam etiam quod ſit quieſcens) vis omnis à ventriculo vitro communicata reflectit in ventriculum ipſum virium harum exceſſu ſupra momentum reſiſtentiarum, in vitro occurrentium; adeoque partes omnes ventriculi fluidiores evaderent intactis ferè vitri partibus: at ſi ventriculus & vitrum debitâ ſoliditatis proportione æſtimarentur; vitri comeſtoris ventriculus in perfectum reduceretur fluidum intactâ materiâ digeri debitâ: atque ſic profectò dubitandum, num ex inediâ aut ex iſto phæniceo paſtu mori ſatius foret, cum tam male ſanos Ventriculos reportare neceſſum eſſet. Abſurditatem tamen hanc, à tali diviſione, profluentem, oculatiſſimus, ipſe paragrapho citatâ, prævidere videtur; ac diſpenduium tantum tam facile reparari poſſe multum exoptamus licet cum authore expectare haud fas eſt.

Chylyficatio hoc modo fit.

Chylificationis autem negotium hoc modo peragi concipio; cibus primò dentium motu voluntario, ac maxime noto, comminutus ita ut crebriore et repetita horum trituratione in ſubtiliorem pollinem redactus fuerit; ac eodem tempore intimè cum Salivâ ſubactus,

us, nullo prorſus labore facileque in fluxilitatem exoptatam leniſſimo ventriculi motu dividatur: maximi enim ponderis eſt alteratio, quam à ſalivæ commiſcela ſuſtinent ſolidiora, utpote quæ primam eduliorum liquefactionem ac diſſolutionem inchoat & inſtar menſtrui cujuſdam univerſalis mirifice ad alimentorum quaſvis particulas ſe habet; imò quoſdam fugitivæ mentis adeptos in tantam ſui admirationem rapuit, ut ſolvens catholicum mineralibus quoque inde promiſerint. Horum quamvis ſomniis ſuavioribus minime ſubſcribam, activitatem tamen illius fluoris peculiarem evincunt diverſa, præprimis ad alimenta determinatam, utpote quorum, uno vel altero momento in ore volutatorum, ſapores atque odores ſenſibiliter & brevi immutat: idem quoque cernimus in fibrillâ qualibet tenaciori minùs attritâ ac inter dentes hærente, quam tenellam ac jam albicantem abſque aliâ quavis ope detrahimus. Alimenta ſic præparata linguæ beneficio ad faucium anguſtias ac gulæ partem ſuperiorem ſeu pharyngem devolvuntur, indeque per æſophagum in ventriculum deprimuntur; ac poſtquam ventriculi cavum ſubintrârunt, hujus carneæ diverſi ordinis fibræ ſeſe contrahunt, adeoque ſuperficies ejus in-

terior

terior arctius alimenta complectitur, quæ a ſalivâ ac miſticatione bene diſſoluta facile motu ſuo leni aliquomodo diſcontinuat. Qui quoque modus digerendi ſimpliciſſimus optime cum poſtulato dicto congruit: edulia enim in maſticatione ità cum ſaliva inpregnata, ut in iiſdem obvoluta & leniſſimo ventriculi motu agitata, ita in Eduliorum partibus continetur & nuſquam proripit, ut non omninò aut vel blandiſſimè ventriculi tunicas præterlambat, toto tempore quo cibum in partes minimas dividit, unde miſtura hæc quaqua verſim revoluta in ventriculi centro maximè gravitat donec ſolidi partes intimè diviſa naturam fluidi capeſſent, ac per conſequens æqualiter per ventriculi fundum gravitans ſpiritus animales ad muſculos partis maxime declivis accerſit, ac ita lento iſto ac vermiculari motu per pylorum cum ſuo ſolvente rejicitur, ut notavit olim Nobil. Boyleus qui ſolvens iſtud quærens in ventriculo nunquam reperire valuit; adeoque *res alia iſta ſimiliter & ſæpius* non objicitur, ac per conſequens in partes optatas ſolvi non tenetur, ut probaſſe ſe Doct. Author eſt opinatus.

Non æque ſolvuntur ſemper alimenta.

Eſculenta nihilominus in partes minimas ordineque jam dicto, citius, tardius pro ventriculi temperamento, ſubjecti ætate,

ætate, ſexu, ciborum laxitate, cohærentiâ ſeu eorundem ſoliditate & tenacitate, facilius & citius, difficilius & tardius in ventriculo ſolvi certo certius conſtat.

Ex dictis ſequitur; ſi quovis tempore aut quâvis anni tempeſtate ſalivæ non vitiatæ major ſecernatur copia, tunc etiam melius abſolvetur Coctio; ſalivæ vero cum cæterorum omnium ſecretionibus dato tantum ſanguinis motu, quo etiam mutatur partium ejuſdem contactus, fieri poſtea demonſtrabitur: ſalivæ tamen ſecretio hoc habet peculiare, quod leniori ſanguinis motu, quocunque demum modo hic fiat, melius peragatur, ut Cl. Willis & Lower. venæ jugulari ligatione demonſtrârunt, adeo ut Cacheticos, Hypochondriacos & ſimiles ſputatores etiam cernamus, horum tamen appetitus plerumq; proſternitur, quod deſit Cauſæ pars aliqua, quâ liquor hic ſolvens vitiatur. At quum ſanguis impetum ſuæ velocitatis vel à cordis ſyſtole, vel ab atmoſpheræ gravitate, ut ſuo loco demonſtrabimus, concipiat; neceſſe eſt ſi harum quælibet imminuatur celeriter adeo ſanguinem non moturum ac ad ſecretiones ſalivales faciendas aptiorem factum; at cum ſecretio hæc non vitiata ſupponatur, neceſſe eſt impetum Cor. 1.

à

à ſpirituum animalium influxu non ceſſaturum, qui nunquam fit in animalibus ſanis & circulatione debitâ gaudentibus: ſi ergo detur anni tempeſtas qua non adeo gravaverit aer in pulmones noſtros, tunc impetum illum minorem & a naturali parum aberrantem habebimus, quem quærebamus; at ex baryſcopio certiores ſumus facti hydrargyrum in eam altitudinem hyeme ac alias non aſcendere; hoc eſt, aerem hyeme eſſe leviorem; adeoq; minus gravitare, ac per conſequens ſanguinis velocitatem eſſe naturali minorem; quapropter cum ſalivæ ſecretio ab imminuto ſanguinis motu pendeat, hac ratione ſecernetur uberius; at cum etiam ſanguinis motus tardior tantum aliarum tempeſtatum reſpectu ac parum à naturali aberrans obſervatur, Tempeſtas erit hyberna cum coctio noſtra melius abſolvatur. Atque hoc eſt obiter Phænomenon illud, quod digerentis liquidi patroni concoquere non poſſunt ut gloriatus eſt quidam, ſatis & naturalius quam ab ipſo concoctum; ac videmus cur ubique hyeme, frigidoque ſub Jove melius abſolvatur coctio, quam æſtate lociſque ſolis currui magis propinquis.

Cor. 2. Liquet etiam, liquorem ſalivalem minus edulia Concocturum ſi quâvis ratione à genio ſuo nativo deflexerit; ſive id

id fiat ab impetibus ſanguinis magis imminutis, licet ejuſdem major quantitas tunc etiam ſecernatur; ſive quod nimium a potulentorum copia diluatur, aut a mucagineâ ventriculi putredine irretiatur, hoc eſt, liquorem iſtum officio ſuo non ſatis functurum in morbis a lentore ſanguinis, dum nimium inter prandendum bibimus, aut ventriculus ſit impurus ac ruditatibus ſcateat, quæ omnes appetitûs proſtrationes diverſæ, criteriis ſuis, in praxi ſunt diſtinguendæ.

Videmus etiam D. T. O. M. bonitatem quæ Populum ſuum non Medicos herbas & animalia pro victu ſeligere docuit: tantum enim plantas omnium tenerrimas injungit, ac quadrupedum ruminantes concedit: cum enim liquor hominum ſalivalis plantas duriores & ſolidiores vorare non valuerit, at Terræ Dominus eſſet Homo, plantæ hæ a ruminantium validiori maſticatione ac menſtruo potentiori in partes minimas dividuntur, ut poſtea cum minus cohæſerint, poſtquam in ruminantium Carnes abierint, in alimentum noſtrum cedant. Cor. 3.

Cibus itaque dicto modo in partes minimas comminutus, ac fluxilis jam factus, ob rationes prolatas, in inteſtinorum tubam allabitur, quâ Chylum ultrà protrudente, quod craſſius eſt, iter Chyli motus.

in Anum continuat; eâdemque operâ tenuius in vaſorum lacteorum orificia protruditur abſque ullâ Bilis & Succi pancreatici dubiâ conflictâ: lacteorum verò orificia in Inteſtina inhiare, licet non ſatis ſint ſpectabilia, docet contenti ſucci Color albicans, qui in animali tribus quatuorve poſt paſtum horis interempto, lactis Cremori ſimilis eſt, & finitâ Chyli diſtributione diſparet, neq; ſanguis unquam in ejus locum ſuccedit; atque ſic evacuato Chylo, ipſa illa pellucida tenuiſſimaque vaſcula, defectu coloris lactei, conſpectum omninò ferè effugiunt: ſed & demonſtrat etiam ligatura vaſibus iſtis injecta, in animali vivo, bene paſto, repente poſt tres horas aperto; mox enim ligaturam inter & inteſtinum fit intumeſcentia, alterâ verò parte detumeſcentia ſubita: Valvularum quoque ſitus in lacteis hiſce a D. Ruyſch. detectarum, rem hanc extra omnem aleam ponit. Progreditur itaque Chylus, in inteſtinis tenuibus ſecretus, viſcerum vicinorum ope per vaſa lactea, non in hepar, ut voluit Aſellius, ſed recta in receptaculum Chyli, ſeu ſaccum lacteum, indeque per canalem Pecqueti (quem tamen antea Th. Bartholino ab Anglo quodam communicatum haud improbabiliter Gliſſonium aſſerere memini) in venam ſubclaviam

claviam plerunque ſiniſtram, ambas licet nonnunquam, aliquando dextram defertur, unde cum refluo ſanguine in Cor devolvitur, atque illi modo dicendo intimius admiſcetur.

Hiſce breviter de motu Chyli, circa quem omnem dubitandi anſam ſummovit autopſia, annotatis: ejuſdem cum ſanguine commiſtio nunc eſſet conſideranda, ni bilis ſuccique pancreatici in Chylo a fæcibus ſecernendo uſus in mentem eſſet revocandus; qui non ſolum fluxilitate ſuâ Chylum adhuc tenaciorem facilius labi faciunt, ſed ſubtiles Bilis particulæ per motum inteſtinorum in Chyli interſtitia adactæ ut totidem Cunei majores, Chylum viſcidiorem diſcerpunt ac corpus maxime fluidum, ac ad motum ſuum continuandum in inconſpicua Lacteorum oſtia quam maxime diſponunt: quare Chylus jam fluxilior factus, partibus tam bilis quam ſuæ ſubſtantiæ majoribus relictis, dulcis, albicans, fluidus in vaſa lactea multis determinationibus ad venam ſubclaviam, ut diximus, defertur. Curſim tantum notabimus, quod cum ſit liquidum, quod ex aliis canalibus debeat in venas derivari, & facere ſibi locum intra eaſdem tranſverſè trudendo & loco movendo ſanguinem, oportebit, ut ſuperet mo-

Bilis & ſucci pancreatici pro Chylo uſus.

Not:

mentum illud maximum, quo fluit, adeoq; ſi derivandum illud Liquidum ſit momenti minoris, non poterit loco movere præterlabentem per ſuam directionem tanto momento ſanguinem, neque è Canalibus ſuis effluere, ſed intra eoſdem quieſcet, ac in ejus motu fiet obſtructio; quæ in praxi non obſervatur, multorum malorum nonnunquam licet ſit author, ac facile curari poterit, ut alias, ſi Deus dederit, demonſtrabimus. Chylo jam vijs dictis ſanguini tradito, quærunt nunc quomodo, ac ubi cum ſanguine miſcetur quomodo partes nutriat, & talia, quæ nos etiam breviter illuſtrabimus

Authorum ſententiæ de ſanguificatione.

De ſanguificationis modo locoque prolixè ſatis inter authores eſt diſceptatum; ac quidam Hepati, Cordi alij, nonnulli Venis; ac recentiores ipſi Sanguini hoc aſſignârunt officium; ſed ut diſtinctius in hac re procedamus, quæſtionem ſic acriter diſtputatam expreſſius deſcribere abs re haud adeo videtur; quærimus, igitur, quomodo Chylus ita perfectè cum ſanguine miſcetur, ut partes unius ſint æquè parvæ & lubricæ ac partes alterius; adeo ut cum ijs Liquidum, ad ſenſum, homogeneum intra Canales conſtituant: Quapropter, vis quædam eſt determinanda, quæ Cuneos quaſi inter partes eorundem majores a-

gendo

gendo eas diſcerpere valeat; præp i-
mis igitur apparet quam procul a ſcopo aberraverit Gualterus Charleton Æcon. ſua animali exercit. IV. § 3. contra Hepatis hâc in re Patronos diſceptans, ac quæſtione hoc modo explicita, certum eſt, ut poſtea demonſtrabimus, neque Hepar neque Venas aut ipſum Sanguinem huic muneri pares eſſe; ac quantum in hac diviſione valeat Cor etiam determinabimus. Sed quia multo plures poſt Gliſſon. in cap. 25. anatom. Hep. Sanguinem vitalem ſui ipſius opificem exiſtere docuerunt, ideo quod Chylus ipſi intimius & per minima commiſceatur, & cum hoc frequentius per corpus circuletur, unde fieri non poſſet, quin ejus utpote mole et viribus Chylo potentioris particulæ in hujus minima agunt, hæcque ſibi aſſimilent; rationem addit Gualt. Charleton pag. 62. *Cum*, inquit, *pro indubitato ab omnibus Phyſicis admittitur, Agentia omnia naturalia id ſolum agere, ut, quantum in ſe eſt, ſubjectum ſive materiam, in quam agunt, ſibi ſimilem reddere annitantur: haud minus indubitatum eſt, vitalis ſanguinis energiam ſanguificationis operi accommodatiſſime ac propriiſſimè conſignari. Neceſſario enim concedendum eſt, chylum ac ſanguinem, in ſuperiori venæ cavæ trunco, dextroque Cordis*

 ventri-

culo, per minimas particulas commixtos; in ſe invicem agere, et utrumque omnibus modis conari, ut alter alterum vincat, ſibique aſſimilet. Quoniam vero ſanguis Chylum, ex unico paſtu confectum; mole ſuâ decuplo minimum, viribus autem centuplo excedit (quid enim potentius ſpiritu illo, qui ſuo quaſi afflatu vivificat univerſum corpus? quid Chylo mollius, magiſque ſuperabile?) minime dubitandum eſt, quin ſanguis Chylo facilem victoriam præripiat, eundemque in ſui naturam convertat. Amplior autem veritatis hujus evidentia ex eo petatur; nimirum, quod Chylus ſanguini intime permiſcetur in Cordis Ventriculis: dum ipſius ſubſtantiam ſive parietes internos in tranſitu, ſolum ſuperficialiter tangit, & mox præterlabitur.

Verus ſanguificationis modus.

Axioma Phyſicorum a Charletono poſtulatum, me rudem adeo eſſe natum ut quid per illud velint haud intelligam, ingenuè fateor; aut quæ ſint intentiones Agentium naturalium, aut quid conentur nondum capio; ſed ut Chylus comminuatur opus eſſe motu locali & Cuneis, hoc eſt, Corpus aliquod quod Chyli partes diſterminat & dividit, debet loco moveri ac motum ſuum impreſſum partibus Chyli communicare. Nihil eſt, autem, quod ſciam, quod impetum hujuſmodi Liquoribus imprimere poterit;

poterit; niſi ſit vel partis, per quam præterlabitur Liquor, valida contractio; quà neceſſariò comprimuntur Liquores ac velociſſime moventur ac agitantur in ſeipſos, quo caſu minus reſiſtentes a particulà qualibet minori ac duriori majori velocitatis momento inſtructâ facile comminui poterint: Quare Hepar, Venæ qua Venæ, hoc eſt, quatenus in parte non ità contractà locantur, comminutionem talem nunquam ſunt facturæ, hoc eſt, nunquam ſanguificabunt; at Cor in ſuâ ſyſtole ac contractione validâ multum Liquorem, eo tempore, expreſſum non poteſt non comminuere cum partes fortiter adeo impinguntur inter ſe: Atque ideo eſt quod Charletonus tam inſignem mutationem in ſanguine Cor præterlabente obſervaverit. Atque hæc eſt ratio agitationis ſanguinis ab organi, per quod perreptant ſanguifera, contractione deſumptæ. Ratio vero altera, pro Liquore quolibet in ſeipſum impingente deducitur tantum a fermentatione, quæ eſt actio & reactio partieularum inter ſe, quâ partes quidem majores ſimiliter comminuuntur: At ullam hujuſmodi fermentationem in ſanguine exiſtere multum dubitat Nobiliſs. Boyleus in hiſt. Sang. hum. dum ait *Ab experimentis a me factis haud tantam con-*

 cepi

cepi ſpem, ut ex humano ſanguine expectarem ſpiritum vinoſum ſeu ardentem, etiamſi talis plerunque ex Liquorum fermentatione emergat; eoque minus animatus ſum, iſtiuſmodi ſpiritum ſperare, quod adhuc, incertus ſum an ulla Fermentatio, proprie ſic dicta, unquam fiat in ſanguine humano, ſive intus in corpore remanente, ſive foràs effuſo

Nullam vero hujuſmodi ſanguinis eſſe fermentationem ulterius probare conabimur; neque tamen ulla fermenta, dum alia corpora in fermentationem abripiunt, his fermentatione fórmam ſuam induunt, v. gr. fæces vini vegetabile fermentandum ſibi non ſimilè, multò minus idem reddunt: ſed excitatiores tantum exiſtunt potentiæ fermentativæ intrinſecæ per quam nihilominus, ſine omni fermenti extrinſeci contactu, fermentandi naturam adæquatam ſibi recipit, quamvis lento forſan motu, dum muſtum, v. gr. in vinum ſponte ſua faceſſit. Et ſi fermentantium tanta ſit vis, ut alia ſibi diſſimilia tranſmutatione quadam ſibi aſſimilent; cur muſtum ex aquà, ſanguine animalium, ſimilive, muſtum non efficit; ſed ſe ipſum tantum perficit et in vinum redigit? Quare depredicatam illam ſanguinis energiam inſufficientem adeo eſſe ac Hepar aut Ve-

nas evidentiſſimum eſt; parteſque tantum illas quæ validè contra untur huic muneri tantum ſunt pares, ac talis Chyli comminutio ſolummodo ſit per motum Cordis & Pulmonis in vaſculis ſuis contenta comprimentium; hocque Pulmonum officium maximum ulterius in ſequentibus demonſtrabitur; obiter tantum notandum, ſanguinem nihil pati ab aere, cujuſcunque momenti ſit, dum in Pulmonem ducitur, neque cum redditur, ſi minoris aut majoris momenti fuerit: at vero cum exſpiratur Aer momenti mediocris, tum ſanguis ab ipſo ſolvitur in partes minimas, & quidem ſub ipſum expirationis initium, nihil deinde patiens per totam reliquam exſpirationem.

De ultimà quæſtione, num ſc. ſanguis Corpus nutriat, acriter vel inter Neotericos eſt diſceptatum: Illud ſanguine non nutriri Harv. Ent. Gliſſonius, & Charletonus ſanguinem purpureum a Lymphâ concreſcibili diſtinguentes aſſerunt; alij licet, cum veterum plurimis, ipſum ſanguine tantum nutriri contendunt: Logomachiis iſtis igitur omiſſis, per ſanguinem, fluidum illud totum, ad ſenſum, homogeneum in Arteriis & Venis contentum intelligens; dico Corpus totum & ſingulas ejus partes ſanguine nutriri: cum

Authorum ſententiæ de nutritione per ſanguinem.

Verus controverſiæ ſtatus.

Sententia vera.

cum ex eo ſint factæ, & in locum quotidie deperditarum, novæ è maſſà ſanguinea ſuccedant; pars autem quælibet non integro ſanguinis rubro nutritur, nec etiam ſolo ſero: ac licet ſerum ac globuli rubri ſint partes omnes quas obſervare poterit oculus quam optime armatus, in iis tamen partes aliæ comprehenduntur ex quibus partes corporis plurimæ conflantur; ſed plura de nutritione ſuo loco dicemus. Neceſſitas, tantùm, quam habet corpus, ut benigno hoc ac ſalutifero nectare irrigetur, evidentiſſime patet: tramites verò per quos Circulus ille greſſus ſuos faciebat nullius oculis niſi lynceis illis Harvæi ſeſe ſubjecerunt, ſed obruti ac immenſa caligine per multa retrò ſæcula inviſi, doctiſſimi viri diligentiæ præmium, jacuere; illeq; primus ſanguinem per Arteriam Aortam ejuſque ramulos e Corde exire, per Venas vero in eundem Carcerem redire nos docuit. Utiliſſimam propoſitionem demonſtravit vir diligentiſſimus, praxeos lumen; quæ tamen a pleriſque ſocordiâ aut ignaviâ temulis inculta jacet; ac eheu! uſus omnis qui inter doctiſſimos reperitur eſt quòd a motu hoc perpetuo ſanguinis maſſæ conſervatur fluiditas ac craſis, qui alias quietus mox congelaſcit & in ſerum fluidum, ac grumum ſpiſſiorem

Neceſſitas circulationis ſanguinis.

rem faceſſit: impetus verò appellentis minima ſui congrua partibus ſolidioribus penitius impingit, horumque vacuis intrudit, atque impellit; Medici verò minus docti vel mille Corollaria in praxi utilia deducere non valent; ſed vel doctrinam ipſam evomere ſunt parati: hujus tamen veritas cum ſit inconcuſſa, Circulationem ipſam ſupponimus, cauſas ejuſdem ulterius ac clarius exponere, quam a pleriſque id factum eſt, non pigebit.

Quomodo ſanguis moveatur.

Neceſſum eſt itaque ut ſanguis vel a ſeipſo moveatur, vel ab alio; & ſi a ſeipſo, tunc ratione vel *motricis* cujuſdam Facultatis ſibi eſſentialiter inhærentis, vel ebullitionis, vel rarefactionis id fieri dicitur: ſin autem ab externo principio, tunc vel ad attractionem, vel ad pulſionem motus debet referri; ac cum hæ ſint Cauſæ quæ vulgò circumferuntur, videamus quonam, ex his omnibus modis, veriſimilius fiat.

Sanguis non movetur a ſeipſo.

Primò, itaque, dico ſanguinem a ſeipſo moveri non poſſe; cum, enim, omne Ens quantum eſt in ſe in eodem ſtatu permaneat, donec ab alio deturbetur, ſequitur ſi ſanguinis quies fuerat ulla, in æternum quieturus eſt, niſi ab alio Corpore ſtatum quietis permutare cogatur; ac è contra, ſi ſemel ſit in

motum

motum percitus ac nullam habeat reſiſtentiam ſuperandam, hoc eſt, nulli alij de motu ſuo communicet, in æternum eſt moturus; ſanguinis verò partes anticæ poſticis (præter alia multa) in motu reſiſtunt; adeoque Cauſam aliquam ſui motûs ab initio habuiſſe, & ni continuetur hæc, citius aut tardius pro reſiſtentiis quieſcet: quantum, igitur ad facultatem motricem, cum ejus actio ſit motus, motûs verò & quietis cauſam, multò minùs eorundem habitum, cum in nullà eſſentialiter eſſe ſtatim demonſtravimus, ſequitur quod in ſanguine nulla poteſt eſſe Facultas motrix. Supponatur verò, Facultatem motricem eſſe vim illam in corpore quolibet reſiſtentiam quamlibet ſuperare valentem (quod ridiculum eſt) tunc ubicunque ſit vis illa, ibidem etiam erit perpetua movendi Facultas, & corpus illud tali vi præditum movebit in infinitum, adeoque ſanguinis motus erit infinitus; cum etiam ſanguinis motus ſit vita ipſa, aut ille ſit hujus menſura, ac motus ſanguinis cum ſit infinitus, erit etiam vita noſtra infinita; quod tamen raro mortales experimur.

Nec a rarefactione.

Secundò, adverſus Rarefactionem tanquam ſanguinis motûs cauſam, nullam exiſtere in ſanguine probat Autopſia; ſi, enim,

enim, vel ſiniſtrum Ventriculum vel Aortam, ubi è Corde egreditur, ſcalpello perfodias; ſanguis quidem purus, æqualis, & qualis è ſiniſtrâ auriculâ delapſus fuerat, effundetur; nullo autem modo ſpumoſus aut rarefactus; datâ tamen & non conceſſâ hujuſmodi ſanguinis rarefactione, hariolando aſſequi non valeo, quomodo Rarefactio quælibet ſanguinis motum perennaret; prius enim quam a Rarefactione motus quilibet progreſſivus fieri poterit, oportet ut liquor ita intrà canales rarefactus, hos ità diſtendat, donec ab ipſis comprimatur, & per canalium ductum motum ſuum continuare cogatur; qui etiam in quoque conatu vaſcula maximè diſtenderet, adeoque continuus adeſſet dolor, quum hic tantum ſit continui ſolutio, quos tamen effectus nemo uſquam ſanus in ſemet ipſo reperit.

Nec a fermentatione aut ebullitione a materia ſubtili.

Eodem modo inſtrui poterit acies contra fermentationem aut ebullitionem ejuſque vim ad Circulationem ſanguinis, quo contra Rarefactionem dictam; ſed cum effervefcentia hæc a materia ſubtili ſuſcitari nuncupatur, ac dubium adhuc ſit ullam hujuſcemodi materiam exiſtere; imo ſi rationem conſulamus, nullam exiſtere materiam ſubtilem ſenſu Carteſiano et vero probabilitatem

omnem

omnem vincit: ſi, enim, eſſet ulla, et vacuitates omnes repleat, tunc omne corpus ejuſdem perfectè dimenſionis æquigravitaret, cum cujuſcunque corporis gravitas a partium numero & magnitudine pendeat, adeoque cubus Auri non plus ponderaret quam cubus Suberis, cum materia ſubtilis quæ vacuitates in Auro replet, interſtitia quoque Suberis vacua majori licèt numero replens eandem materiæ quantitatem, gravitatem adeoque æqualem efficeret, quod tamen nemo experiundo didicit. Supponamus autem materiam iſtam exiſtere; ejus, tamen, actio quæ cum in ſanguine non inveniat poros rectilineos motui ſuo per rectas lineas propagando reſpondentes (tacebimus nunc epitheta a Craanen, Hoogeland & aliis illi aſcripta) exagitare varie & ſejungere conari partes ſanguinis,& inteſtinum motum in eo excitare perhibetur, oppoſitum neceſſario produceret effectum, ac perfectam induceret quietem,ut generaliter hactenus demonſtravit Doct. Gaſſendus; motus enim cujuſlibet corporis fit abeundo in locum alterius; ſic ſi moveatur corpusA,debet loco pellere aliud corpus ſaltem ſibi æquale, ſitque illud B. B verò ut moveri poſſit, debet etiam aliud loco depellere: hoc autem duobus tan-

tum

tum modis fieri poteſt, altero, ſi hæc locorum a motis corporibus occupatio in infinitum abeat, quod ridiculum eſt et impoſſibile ; altero, ſi circularis ſit, ita ut ultimum corpus loco emotum occupet locum ipſius A moti. A primum corpus moveri non poteſt, niſi ultimum X poſſit moveri : X verò moveri non poteſt ; nam ut moventur, oportet ingredi locum corporis A, qui tandem nondum vacuus eſt : ac proinde cum X moveri non poſſit, neque A movebitur ; omnia itaque manebunt immota. Huic argumento Achillæo reſpondere conati ſunt Pleniſtæ omnes, ſed ſine ſucceſſu ; dolendum tamen eſt videre ingenioſos adeo viros præjudiciis onuſtos argumenta, præter morem, futilia ſcribendo, pro ſubjecto hoc cauſam dicentes : & authorem quendam doctiſſimum, qui candidè adeo de cæteris ſcripſerit, ut vel Religionis differentiam ſubolei e non poterimus (quod rariſſimum eſt in iſtiuſmodi hominibus) argumentationem hanc ſophiſmate laborare allegantem ; ſed quam miſerè probat teſtis ſit ipſius Liber ; ſupponit, enim, ſemper, tempus aliquod dari, quando X moturum eſt nondum moto A ; adeoque moveri poſſe A, *&c.* ſuo tempore ; ſed cum omnia ſint materiâ ſubtili repleta, & moturum

rum eſt X in locum A corporis illud immediate contingentis; in ejus locum venire non poteſt immoto A, nec A in locum B immotis B, C & X ut ſtatim dictum eſt: producet ergo materia ſubtilis quietem perfectam, nullas verò fermentationis, aut motûs inteſtini ſpecies. Præterea, evidens eſt Philoſophos hos arbitrari materiam ſubtilem reflecti a partibus ſanguinis noſtri; nam quod poros rectilineos non inveniat in ſanguine provenire debet ab occurſu partium ad alteram pori, qui canalis quidam eſt, extremitatem, quæ partes poros non ſatis amplos comprehendunt, et eâ ratione materiæ ſubtili tranſitum negant: atqui ſi hæc ſit cauſa fermentationis in ſanguine, tum extra vaſa ſua miſſus & in pelvi v. gr. concluſus ſemper fermenteſceret, cum ille tum idem ſit, ac prius, Corpus et eundem inteſtinum motum partiumque ſitum in pelvi obtinet & arteriâ contentus; adeoque eodem modo reſiſtat actioni materiæ ſubtilis.

Sufficiant hæc de cauſâ fermentationis ſanguinis ab actione materiæ ſubtilis advocandâ; illius præprimis hypotheſeos examen nunc adoriturus, quam frequentiorem maximeque radicatam hodie obſervamus, ſe fermentari ſimili modo ſanguinem in nobis, ac muſtum alioſve ſuccos

cos vegetabilium, ad maturationis & perfectionis ſtatum evehendos, hancque fermentationem vitalis principii locum gerere. Agnoſcit dogma hoc propugnatores, viros, per eruditionem ſummam & inventa largiora de Scholis philoſophicis & Medicis optime meritos: de quo nihilominus ambigere, ejuſque inventoribus ac defenſoribus exponere dubitandi rationes mihi integrum erit.

Nec fermentatione ab acido & alcali.

Fermentationem itaque motui ſanguinis noſtri non convenire præter alia hinc mihi perſuadeo, quod fluidum hoc ſive ſibi relinquatur, ſive chylo acceſſorio turgeſcat, fermentationi concipiendæ ac ſuſtinendæ minus idoneum exiſtat, nihilque cum muſto ſimilibuſve crudioribus ſuccis fermenteſcibilibus commune habeat. Nolo per partes cunctaſque horum circumſtantias diſparitatem evincere, cum unicam hanc, huic negotio, ſufficientem credam, quatenus non vinum, ſed muſtum, non ſuccus defæcatus, ſed crudus & recens, fermentationem ſubit, qualem ſanè ſanguinem noſtrum veteranum & multijugâ depuratione ad maturitatem & puritatem ſummam exaltatum pronunciare minus convenit. Neque crudiorem licebit appellare ſanguinem embryonis aut modo nati, quam adultioris et ſeni-

oris ſubjecti; multò minus illum magis, hunc minus, fermenteſcibilem dicere: dum ſine dubio ſuccus, qui conceptus prima ſtamina conſtituit & agitat ſubtilior longe, purior, & ad ſummum uſque perfectionis faſtigium evectus, hinc minus fermenteſcibilis eſt, imo ſanguis in fœtûs vaſis blandiore & leniori longe motu, quam in natis, gaudet.

Haud majorem fermenteſcendi aptitudinem vel impetum idem ſanguis recipiet a ſuccis reliquis ſibi diverſis in locis commiſtis & confuſis, v. gr. lymphâ, bile, ſucco nervoſo, *&c.* utpote ab eodem modo ſeparatis, & nec (per ſe fermenteſcibilibus, nec fermentorum vices (ut vulgò tradunt) magis ſuſtinentibus ac ſpiritus vini ſi alteri addatur vino. In ſpecie verò & multò minus in fermentationem abripietur ſanguis a chylo recenti affuſo, cujus fermentatio precaria ſatis poterat non autoritati ſuorum Doctorum, ſed naturæ, litantibus. Totum ſiquidem illud dogma, quo chylum effervefcentiam naturalem occaſionaliter inchoare, ac inchoatam augere, aſſerunt, his præprimis innititur, quod ille ex alimentis fermenteſcibilibus ſæpe ſatis, et per modum fermentationis in ventriculo ac inteſtinis confectus hinc ſanguini recens adductus huic crudus ſi-

ne

ne turgeſcentiâ aſſimilari nequeat. Aſt eo ipſo, dum quædam tantum aſſumptorum, & quidem ſibi relicta, ad fermenteſcendum prona ſunt, aut non ab omni chylo, aut ab uno major, ab altero minor, ſanguini turgeſcentia foret expectanda. Multò minus per fermentationem conficitur prout jam diximus; neque ſi huic natales ſuos deberet, haberet ſanguis,cur ab hujus fermentatrice potentiâ complementum ſuum, hoc eſt, vitalem effervefcentiam, ſpectaret, tantillumque hujus ab illius mole & activitate potius notabiliter obtunderetur. Non equidem is ſum, qui adeo exiles & ſanguini exagitando impares valdè chyli acceſſorias partes ſuſpicer, cum poſt chyli diſtributionem, ſi non lacteum plane, ſeroſo tamen lacti innatantem conſpicere liceat cruorem: ſed texturam ejus minime talem eſſe, per quam vel ipſe fermenteſcat, vel alia quibus additur in fermentationem abripere queat,ut ut majori etiam mole ipſis affundatur; inde infero, quod lacti per omnia ſimilis ſit; imo hoc cum illo idem, adeoque non magis ac lac ad fermentandum pronus exiſtat: Præterea, cum proventus chyli modo parcior, modo uberior, haud appareat, quâ ratione ſub diſparitate & inæquali fermenti

hujus affluxu æqualis nihilominus & perpetua contingere queat fermentatio vitalis ; ut taceam, per plures ſæpe dies nihil planè illius ſuggeri, maximam tamen partem immutato ſanguinis motu vitali.

Imo ſi ab effectu de formalitate hujus judicandum fuerit, per experimenta quotidiana edocemur, cuncta fermentando ejuſmodi induere texturam, per quam aut auſteritatem cum dulcedine immutant, aut aliquid aciduli ſpirant, & ad ſpiritum inflammabilem fundendum prona redduntur ; inde eſt quòd, ſecundum Boyl. p. 2. Chym. ſcept. ſect. 1. p.2. de ſpirituum productione, experimur e ſuccis vegetabilium non fermentatis phlegma & oleum elici, ſed non ſpiritum ; at ſi fermentatio præceſſerit, tunc diſtillatione non oleum aut ſaltem paucum, ſed ſpiritum ardentem qualis eſt ſpiritus vini impetramus, oleo nempe, per fermentationem in ſpiritum mutato.

Sed hiſce omiſſis, prius in corpore animali haud expectandum, cum nec in chylo, nec ſanguine crudiore aliquid ponticitatis emendandæ obſervare vel concipere liceat : pariter poſterius experientiæ repugnat, ſcil. nihil acoris ſanguini ſecundum naturam conſtituto

per

per multorum quamvis annorum e agitationem introduci, multo minus ad ſpiritûs ſulphurei ſeu ardentis exhalationem illum diſponi. Mechanica ſiquidem, variis encheireſibus adornata, oſtendit, animalia horumque partes putredinem quidem concipere vix tamen ullâ unquam arte ad fermentandum, h. e. eouſque, diſponi poſſe ut ſuccum acetoſum forment, aut ſpiritum inflammabilem ſuppeditent; unde facile colligitur nullam præceſſiſſe fermentationem.

Licet tamen nulla ſit rarefactio aut fermentatio Carteſiana in ſanguine, nec in eodem acidum quodlibet reperiatur, nec ſpiritus ardens elici poterit, adeoque nec præceſſiſſe Fermentationem ex conceſſis Chymicis concludere liceat: non pauci vero motûs ſanguinis inteſtini partibus aſtabunt, quem Fermentationem etiam Cl. Willis. lib. de fermentat. cap.3. nuncupavit; ac qui multos in hâc re habet affectas; quatenus primò maſſâ ſanguinea ex variis diverſæ texturæ & gravitatis particulis coagmentatur, quas, ut ut motu cordis ſimul omnes verſus eandem plagam abripiantur, diverſis nihilominus ad & a ſe invicem tendentiis gaudere ratio ſubinnuere videtur; dum non tantum globuli, tanquam par-

Nec a fermentatione a motu ſanguinis inteſtino.

tes magis compoſitæ & ſenſibiliores, portionem ejus rubicundam conſtituentes, quamdiu hæc fluorem naturalem retinet, modo ſurſum, modo deorſ m, modo ad hæc vel illa latera feruntur; ſed ſimpliciores quoque & ſenſus noſtros fugientes moleculas ſc. pingues, ſalinas, aqueas ac terreas, ex quibus fluidum hoc coagmentari, non improbabile eſt, diverſos ſuos niſus & impetus habent. Deinde partium ſanguinis varietatem, harumque varios motus ac tendentias evincunt diſpares adeo liquores, quos in animalis diverſis colatoriis ſeparari, & ex penu h^c depromi, experientiâ edocti novimus. Hiſce tamen nil obſtantibus, ſanguinis circulantis motum inteſtinum non concipio; quod licet in eodem inſint partes graviores, leviores aliæ, tamen cum ſit fluidum, fluidumq; vero talem habeat naturam, quòd partes ejus æqualiter jacentes minùs preſſæ a magis preſſis expellantur; ac cùm minùs preſſæ reſpectu magìs preſſarum quieſcant, (eſt enim minor motus reſpectu majoris quies quædam) partes fluidi quieſcentes cuivis magis prementi cedunt; ac cum, ſanguis ſit fluidum, quòd nullam motûs determinationem habere aſſeritur, niſi illam quam habet a Contractione cordis, & a levitate & gravi-

tate

tate ſpecificà corporum, ſanguinem componentium, in loca propria abeuntibus; vires tamen hæ ad cordis contractionem ſint ut 1 ad 1000; ſequitur corpora gravia & levia ita a communi ſanguinis torrente abripi ut motus his nihil valere poterint; adeoque nullum vel hoc ſenſu eſſe ſanguinis motum inteſtinum; niſi ubi ſupponere liceat impetum a Corde in ſua ſyſtole impreſſum a reſiſtentiis eſſe ablatum; neque tunc erit motus hic adeo diuturnus, ut particulari motu inſigniri mereatur. Ac licet bilis, urina, ſpiritus animales aut ſuccus nervoſus,&c. ſint ſecretiones diverſæ ex eodem penu deſumptæ, non tamen motûs iſtius inteſtini eſſe effectus illius intelligemus, ubi de ſecretionibus egerimus.

Sed ſuppoſitâ ſanguinis fermentatione difficultate prorſùs eàdem laborabit ac de Rarefactione diximus ad circulum perennandum; num verò ſanguinis Circulatio fiat per attractionem aut impulſum nunc erit examinandum; quod brevitatis ergo ſequenti abſolvemus experimento: Secetur in animali vivo ſumma quælibet capillaris arteria tranſverſè; patet experientià, per illam ſectam arteriam univerſum ſanguinem effluere, ita ut brevi temporis ſpatio moriatur Animal. Quoniam igitur at-

Sanguinis motus fit per pulſionem.

tractio fit ope villorum rectorum, hi autem in tranſverſâ arteriæ ſectione ſecantur; igitur in tranſverſâ arteriæ ſectione tollitur inſtrumentum proximum ac neceſſarium attractionis: adeoque ceſſare debebit attractionis effectus, nempe deductio ſanguinis verſùs eas partes, quæ per ſectos villos trahebant, ſed ejuſmodi deductio non modo non ceſſat; verum tanta eſt, ut brevi temporis ſpatio univerſus ſanguis eo devolvatur; igitur ejuſmodi deductio non fit per Attractionem, adeoque per impulſum a Corde. Inſuper etiamſi ſupponatur, abſciſſis villis rectis perſiſtere, & operari poſſe vim attractionis, erit profecto vis illa ſingularis in unicâ ſolum corporis parte minor viribus omnibus ſimul ſumptis, quarum ſingulæ vigent, & operantur in ſingulis non ſectis corporis partibus, adeoque hæ omnes ſimul validius trahent ſanguinem verſùs ſe omnes, quam ſingularis illa in parte ſectâ verſùs ſe ſolam, adeoque neceſſario prohibebunt, ne ſanguis univerſus ad eam ſolam partem ſectam traducatur; quod cum ſit falſum, perveniet ſanguis ad externas quaſque particulas non per Attractionem earundem, ſed per impetum a Corde conceptum.

Concipit vero cor impetum ſuum non a ſanguinis ejuſque reliquiarum rarefa-ctione aut ebullitione, cum ejus cauſæ non omnino ſint in ſanguine, multò minus in aliquâ ejus parte, ſed ab ani malium ſpirituum influxu; cordi enim & muſculo eadem omnia conveniunt, ſive in naturali ſive in nonnaturali ſtatu ſpectentur; nam, ſi horum influxus per nervos cardiacos quocunque modo intercipiatur, cordis pulſus ſiſtitur; ſed cum plura huc ſpectantia in Loweri libello elegantiſſimo de Corde, ejuſque cap. 3. de motu Cordis conſcripta ſint, Lectorem illuc relegamus; obſervationem vero Harvæi quam objectionem afferunt adverſarij paulò diſtinctius ac fecerat Doctiſſ. Author diluere neceſſum eſt; obſervavit enim ſanguinem moveri priuſquam extiterit Cor, unde concludit motum ſanguinis ab illo Cordis non pendere: quum tamen omnes corporis partes ſint in ovulo delineatæ, licet earum nullæ ob ſummam exiguitatem cerni poſſunt, etiam extiterat membrana illa punctum ſaliens, quamvis ob dictam exilitatem oculos noſtros effugiat; nec eſt quod dicant authores motum ſanguinis percipi priuſquam appareat Cerebrum ſpiritum iſtorum colum; at ubi canales eorundem ortum ducunt, cum partes noſtri

Concipit cor impetum ſuum ab influxu ſpirituum animalium.

noſtri corporis omnes ſimul in ovo ſint delineatæ, ut poſtea demonſtrabimus, ac hoc quicquid ſit quod primò motum liquoribus in propriis canalibus quieſcentibus impertiat, æquiprimo liquorem nerveum etiam moveat, licet ille ſanguineus, ob colorem, facilius in puncto ſaliente, hoc eſt, in Corculo in ſua dyaſtole cernatur cum calor ſanguinis a motu ejus, & calor per motum productus pendet ab attritione partium calorem comprehendentium quæ per motum divulſa ita a contactu abſtracta calori libertatem permittunt, non igitur ubi motus quà motus eſt, fiet major attritio & ſolutio vel generatio caloris, ſed ubi motus cum tanto ac tali niſu in partes cohærentes aut eaſdem poſſit a mutuâ cohæſione divellere, ſed ubi corpora atterentia atque atterenda minus ad contactum premuntur, minus nituntur in divulſionem, ita adhuc multo minus ſi atterenda tantum recedant ab attrituris, quantum hæc ad ipſa magis accedant; ubi igitur minor illa preſſio ad contactum inter attritura & atterenda corpora, & horum fuga quantum illa inſtant minor vis attritionis dabitur & productio caloris minor, etiamſi velocitas eorum corporum ſit utcunq; maxima.

Unde ſanguinis calor.

Cum

Cum igitur calor ſanguinis a motu pendeat, hoc eſt, niſu quem exercent mutuo duæ quæque particulæ ſanguinis ad contactum poſitæ intra vaſa; ubi igitur erit major hujuſmodi niſus major caloris quantitas producetur: ſed in pulmonibus cum expiratur aer momenti mediocris ſanguis ab ipſo ſolvitur in minimas partes, hoc eſt, ſanguinis niſus erit major; igitur hoc de nomine plus caloris ab expiratione in ſanguine pulmones permeante excitabitur; qui ſtatim per venam pulmonalem in ſiniſtram Cordis auriculam delatus, ac ejuſdem diaſtole in ventriculum ejuſdem viciniæ dilabitur, qui ſequenti ſyſtole in appendentem aortæ truncum utrumque toto momento velocitatis quam a corde concipit erumpit; atque adeo, mirum non eſt ſi circulans ſanguis maxime hic ſeu viciniis hiſce maxime reparetur, nullis licet fictis ebullitione aut rarefactione, nulliſq; particulis nitroaereis per pulmones receptis ut imaginantur authores, utque ulterius in reſpirationis humanæ negotio videbimus. Protruditur igitur ſanguis e Corde in arterias, licet tamen per eaſdem eodem toto momento non fluat, ſed exceſſu ejus ſupra momentum reſiſtentiarum intrà eaſdem arterias occurrentium; reſiſtentiæ autem hæ ſunt ſanguis

præcedens & arteriarum latera, quæ a baſe Coni cavi ad apicem progrediuntur, hoc eſt, ab exortu verſus extremitates ſenſim gracileſcunt. Motu ergo ſanguinis per totum arteriarum proceſſum licet ſit ſatis velox, ut indicat pulſus, minuitur tamen in ſingulis arteriæ ſectionibus magis & magis pro majori reſiſtentiarum vi, donec tandem ad venam incipientem appulſus, augebitur data velocitas ad vaſis amplitudinem, venæ enim progreſſio eſt ab apice Coni verſus baſin, adeo ut ſi reſiſtentia minor in vena, eſſet æqualis momento velocitatis a Corde concepto, ejus etiam velocitas in partibus venæ & arteriæ a Corde diſtantibus eſſet æqualis, quod credidit Gualt. Charleton. p 115. *Æcon. anim.* Atqui velocitas a Corde concepta momenti majoris eſt quam reſiſtentia minor arteriarum; miſſo enim ſanguine per venam & arteriam, ita ut reliqua omnia æqualiter ſe habeant, ſupererit ſola ratio majoris velocitatis per arterias quæ determinabit quantitatem in dato quolibet tempore effluentem, adeoque poſitâ eâdem diſtantiâ a Corde, eodem emiſſario, atque inſuper etiam eâdem ſi velis amplitudine arteriæ cum continuâ venâ, major quantitas per arteriam quam per venam eodem effluit tempore: Quare erit major

Velocitas ſanguinis major in arteria quam vena.

jor

jor velocitas per arteriam quam venam

Diximus ſanguinem e vena pulmonari in auriculam cordis ſiniſtram ferri, & ex hâc in ſiniſtram cordis ventriculum, e quo, per nervorum miniſterium, contracto, in aortam ejuſque ramos extrudi, quibus variis in viſceribus, corporibuſque glanduloſis annexa ſunt vaſa partem aliquam ſecernentia, reliquo ſanguine per venas ad dextrum Cordis ventriculum redeunte; quia vero amplitudo arteriæ, qua Cordi affigitur, minor eſt maximâ amplitudine ſiniſtri ventriculi, in ipſâ igitur contineri non poterit univerſus ſanguis, qui in maximâ amplitudine ſiniſtri ventriculi continetur, per ſubitam autem conſtrictionem cordis fit, ut non ſolum ſanguis, qui in maximâ illâ amplitudine, ſed univerſus qui in toto ſiniſtro ventriculo continetur, extra ipſum ventriculum trudatur in arterias; ſi earum igitur amplitudo ad Cor multo minus erit capax tantæ quantitatis ſanguinis: Liquida autem preſſa, quaquaverſum nituntur; et membranæ, a quibus arteriæ comprehenduntur, ſunt diſtractiles, et quantumvis tenſæ, a quâlibet tamen minimâ facultate diſtractiles: Igitur per intruſionem ſanguinis majoris molis quam

Quid ſit Pulſus.

quam quæ ab earum amplitudine contineri poſſit, diſtrahentur extrorſum ſeu trudentur extrorſum, digitoſque noſtros tangentes repellent, et cum ſubitus ille in digitos incurſus, et violentus eorum repulſus nihil aliud ſit, quam percuſſio, ictus, vel pulſatio aut pulſus quidam, et preſſio digiti, earum effectus; incurſus igitur ille proprie appellari poterit Pulſus, qui eodem tempore percipietur in omnibus majoribus et varie diſſitis a Corde arterijs, quia arteriæ plenæ ſemp r ſunt ſanguine, adeoque impetus ſanguini Cordi proximo impreſſus eodem tempore communicatur ſanguini per totam arteriæ Longitudinem ſenſu notabilem, adeoque eodem tempore quo contrahitur ſibi ad pectus alliditur, arteriæ pulſum edunt ob intruſum ſanguinem, ceſſante autem pauliſper facultate arteriæ vi ſuâ ſe contrahunt, adeoquc propulſo ulterius ſanguine in ſeipſa concidunt.
Cor. 1: Quia vero arteria extrorſum moveri non poſſunt niſi ad majus ſpatium extendantur, neque ad majus ſpatium extendi, niſi ex ipſo dimoveant corpora a quibus occupatur; arteriæ autem ſunt ad contactum carnium membranarum aut oſſium, igitur ut extendantur oportebit urgeant carnes membranas

branas aut oſſa quæ contingunt eaque loco moveant: Imprimunt igitur arteriæ circumpoſitis partibus impetum aut preſſionem, qui ſane alijs partibus quæ cedentes ſunt imminui debebit, et ſi majoris fuerint altitudinis prorſus extingui, adeoque ſi externæ ſuperficiei harum partium digitus applicetur etiamſi in profundo earum adſit arteria, quæ ſit etiam amplior et proinde per majus ſpatium extrorſum moveatur, ejus motus non percipietur extincto & abſumpto impetu.

Sequitur etiam in pulſu primas obtinere partes Cor, deinde verò ſanguinem: Quoniam enim pulſant arteriæ propter impetum ſanguinis, nec ſanguis habet impetum niſi impreſſum a Corde; niſi igitur Cor moveatur, pulſare arteriæ non poterunt, etiamſi in arterijs ſanguis contineatur, ſed moveri poteſt Cor abſque eo quod in ventriculis ſuis contineat ſanguinem: Cor igitur ſine ſanguine in ventriculis cum moveri poſſit, non tamen ſanguis in arterijs ſine motu Cordis; primæ partes in pulſu erunt Cordis, ſecundæ ſanguinis. Eſto igitur aliquis, cujus ea ſit naturalis conſtitutio, ut Cor frequentiſſimè contrahatur ac delatetur, arteria ſimiliter cum ſit, in ſuis motibus; motibus Cordis ſynchronica;

Cor. 2.

Pulſus indicium fallax.

chronica; pulſabit pariter frequentiſſimè in naturali ſtatu: ſimiliter ſi Cor parvo moveatur impetu, et ſanguis debiliter nitatur extrorſum in arterias, unde extrorſum per breve ſpatium movebuntur, et debiliter urgebunt ac prement digitos appreſſos, ſeu erit pulſus parvus, ac debilis; Contra ſi cor in naturali ſtatu raro contrahatur, erit et pulſus rarus; & ſi valide, pulſus validus. Cum autem per ætates, temperamenta, motus animi & corporis, ſomnum atque vigiliam, anni tempora, regiones, tempora diverſa à paſtu, vel ante ipſum poſſint ac debeant ex doctrinà muſculorum, atque anatomicis reperiri, diverſi homines in quibus hæ omnes pulſuum differentiæ reperiri poſſint ac debeant etiam in naturali ſtatu, manifeſtum eſt pulſum naturalem unius cujuſque hominis eſſe poſſe diverſum a pulſu alterius, adeoque certè nihil a Medico ex pulſu ſolo deduci poſſe ac dignoſci, ſitne aliquando non naturalis in hoc, aut illo homine; niſi ejuſdem naturalem pulſum prius agnoverit; quod cum fieri non poſſit, cum Medicus plerunque vocetur ab ijs, quos ne vidit quidem unquam, nedum eorum pulſum tetigerit, neque ab iis reſcire ſciſcitando poterit proprii pulſûs naturalem ſtatum, cum rari ſint

ejuſdem

ejuſdem ſolliciti, neque noverint, quid obſervandum ſit quod Medico referri debeat.

Licet vero pulſus ex ſe fallax & incertum ſit indicium, comparatus cum aliis de temperamentorum ſignis dicendis, ſcitu non adeo difficilis erit pulſus naturalis, quo ſanguinis circulantis vis & indoles ſciri poſſunt: quapropter pulſuum differentias præcipuas & magis utiles hic explicaſſe ſufficiat.

Cum Arteria dilatatur ultra limites conſuetæ dilatationis, dicitur pulſus magnus aut vehemens, aut validus; ſi non pertingat Arteriæ dilatatio ad limites conſuetos, vocatur pulſus parvus aut debilis; at ſi inter dilatationes quaſvis duas plus temporis intercipiatur quam intercipi ſolet, dicitur pulſus rarus, ſi minus temporis intercipiatur dicitur pulſus frequens. Denique ſi arteria ſit durior ſolito à quâvis cauſâ, dicitur pulſus durus; ſi ea per cauſam contrariam ſit mollior, dicitur pulſus mollis; adeoque erunt nobis utiles pulſuum differentiæ tres, nempe magnus & parvus, frequens & rarus, durus & mollis. *Pulſuum differentiæ.*

Cum igitur pulſus hi, ſunt ij qui ſunt Medico utiles; utiles tamen eſſe non poſſunt, cum pro cujuſque ætate, temperamento, diætâ, paſſionibus, &c. mutabiles *Quomodo medico fieri poterint utiles.*

tabiles nuncupavimus ; quod & diverſi Cardani, Harvæi, Primroſij, Walæi, Bartholini & cæterorum calculi confirmant ; niſi cujuſque ætatis Naturalis (idem de reliquis cenſendum) detegatur ; cum quo comparandi ſunt à Medico pulſus non-naturales, ut inde indicationes in morbis deſumantur : Ac licet pulſus quilibet, poſſit alicui homini eſſe naturalis, mediâ tamen in ætate, mediæ temperiei, regione, et nunc tempore temperatis, et corpore non alterato cibis, vigiliis, motibus &c. fit ut motus cordis ſit pariter, frequentiæ, violentiæque mediocris, mediocris pariter quantitas ſanguinis, et mediocris arteriæ durities, darí poterit pulſus unicuique generi ex his mediocritatibus reſpondens, qui eſt ille *naturalis pulſus*: Adeoque, cujuſque temperamenti, ætatis & pulſus facilè eſſet explicare, cum quibus comparare poterint Medici pulſus non-naturales, ut ſanguinis motum in diverſis vitæ ſtadijs ejuſque accidentibus, paſſionibus violentis &c. inveſtigare eſſet neceſſum ; quod eſt opus prolixum nimis & alias fortaſſis explicabitur ; quapropter, pulſum cuique Temperamento proprium enumeraſſe ſufficiat.

Quid ſit temperamentum. Temperamentum, verò recte ſatis dici poterit diverſa fluidorum & ſolidorum

rum magnitudo & lubricitas, ob quas hic uni actioni edendæ, ille alteri eſt aptior; hic uni, ille alteri morbo opportunior; cujuſque igitur hominis temperamentum, eſt qualiſcunque ſenſui alicui dignoſcenda mutatio in canalibus aut ſanguine, earum conditionum quæ requiruntur ad vitam ducendam dolore vacuam. At cum illæ conditiones infinitis modis poſſunt mutari (ſunt enim proportiones corporum diverſorum eundem liquorem conflantium quantitate datâ infinitæ) quos profectò omnes nôſſe humanæ ſalutis intereſt, ſed induſtriæ vires ſuperat. Idcirco ex Inſtitutionibus ſupponere licet mutationes has obſervatas ſeu temperamenta, eſſe Bilioſum, Melancholicum aut Pituitoſum; quæ etiam cum fluidis tantum conveniant; dico, Temperamentum partium fluidarum eſſe illam ſanguinis fluxilitatem, quæ permittit ut partes ab eo ſecernendæ per datum Circulationis impetum poſſint ſecerni, unæ facilius quam aliæ. Ac cum Temperamentum in genere, ac cujuſque hominis proprium, ex Inſtitutionibus poſtulavimus: Videamus oportet trium horum Pulſum naturalem, quem quærimus. Atque primò, cum in Temperamento bilioſo, magna copia humorum bilem componentium inſit

Pulſus temperamenti bilioſi.

 ſanguini,

ſanguini, aut ſaltem copia quæ ſanguini ineſt ab eo facile poterit ſeparari, hoc eſt, ſanguis rarioris ſit texturæ, ſive multa bilis illi inſit quæ partes inflammabiles & rareſcentes multas habet, ſive facile ſolum ſeparetur, hoc enim indicat exiguam eſſe Cohæſionem partium ſanguinis; quare, ob ſanguinem rareſcentem & arterias dilatantem ultra conſuetos terminos; pulſus naturalis Temperamenti bilioſi, erit ille, quem Magnum diximus.

Quis Melancholici. Quum etiam Melancholici aut majorem naturali proportionem habeant partium aqueoſarum & ſalinarum, quæ maximum partem ſudoris & urinæ faciunt; & ſalinarum quidem ex eo genere, quod ſal marinum componit, debet ille ſanguis non ſuppeditare ſatis magnam proportionem ſpirituum ſeu partium mobiliorum liquidi nervorum; unde, ob defectum ſpirituum Pulſus erit rarus: aut Melancholici facilius ſecernunt copiam quam habent partium aqueo ſalſarum; hoc autem ſolum ideo contingit, quia ipſorum ſanguis non adeo valide movetur ut poſſit impetu ſuo efficere ne ſal gravitate ſuâ ſeparetur, unde rurſus Temperamentum hoc conjunctum habet diminutum ſanguinis motum; at ex debili ejus motu fit, ut data quantitas ejus

amplius

amplius ſolito tempus requirat quo perveniat in cerebrum, unde non adeo cito reparantur ſpiritus animales, nec adeo cito derivantur in Muſculos & Cor, unde Raritas.

Cum hoc ſit Temperamentum ubi per datam vim ſanguinis a Corde pulſi proportio ſalivæ ad alia ſecreta eſt major; indicio eſt liquida ſecernenda eſſe craſſiora & magis cohærentia quam quæ facilè poſſunt exſpirare per vaſcula ſudorifera; talia fluida impediunt ſanguinis rarefactionem, & eum gravem reddunt, minuſque mobilem, unde pauci & non valde mobiles fiunt ſpiritus; quare neceſſario pulſus erit parvus & depreſſus. Ac pituitoſi.

Hiſce jam de pulſuum naturâ & proprietate dictis; atque etiam quis ſit qui cuique temperamento naturalis eſt; qui non-naturales ſunt, facile ex iiſdem elueſcunt: Ad ſigna nunc quæ a Pulſu deſumuntur explicanda poterimus accedere, ni in praxeos limites nimium invaderemus; quæ, eapropter, illinc remittere conſultius erit; atque liquorem ſanguineum e corde in arteriis per corpus tranſmiſſum, ac in venis reducem luſtrare, hoc eſt, generaliores mutationes quæ ex perſpiratione, urinæ per Renes dimiſſione, Bilis ſeparatione, liquoriſque nervei ſecretione, &c. examinare, atque ſangui- Sanguini quæ mutationes fiunt in ſuo circulo.

 dum

dum ad refectorium properantem cernere jam erit opportunum.

Urinæ ſecretio. Sanguis, itaque, hoc eſt illud quod natutaliter fluit per aertias & venas ſecundum Galen. & Artis medicæ peritos a Cordis contractione, modo ſuperius dicto, facta, in aortæ truncum utrumque propellitur, & iter ſuum per totum corpus perficit: dum truncum deſcendentem pervadit confuſus adhuc a pulmonum preſſione cordiſque impulſu in renes per arteriam emulgentem divertit, atque eorundem vaſa minima variis mæandris permeans fludiorem aliquam ſui ſubſtantiam dimittit, certoque tantum cordis impetu, nullâque ut opinabantur fermentatione; cum præter alias multas rationes, liquoris hujus nullam dari hactenus, ni fallor, probavimus; liquor igitur hic quemUrinam nuncupamus inRenibus ſecretus perUretres ut emeiatur in Veſicam defertur; quæ vero cum in matulam medicam,urinalem intelligo, committatur, ut ſtatum torrentis, ex quo ſeparata fuit, exhibeat; ejus naturam paulo inveſtigare ac quid indicij poterit exhibere haud abſonum, ſed & utile etiam revera putamus, quum per ejus inſpectionem non levi conjecturâ indicamus æger ne ſit an ſanus is, cujus urinam inſpicimus; ſiquidem

æger

æger quo ægrotet morbi genere, quanto tempore ægrotaturus ſit, & quo exitu deſinere debeat morbus, num ſcil. ſanitatis aut mortis, quæ ſingula conjicimus ex iis quæ in urinâ obſervantur non convenienti cum ipſius naturali ſtatu; comparantes enim naturalem habitudinem urinarum cum illâ quæ nobis offertur cum per occaſionem urinam aliquam inſpiciamus & deprehendentes in quibus affectionibus utræque differunt, ſatis tutò arguere ratiocinando poſſumus quid immutandum ſit in corpore illius cujus urina obſervatur, dummodo prius planè cognoverimus quæ ſunt illa quorum compoſitione fit, ut urina dicatur habitudinis naturalis. Itaque ut ex urinarum inſpectione alquid minus dubij dijudicemus in ordine ad morbos & Artem medicam quo pacto ſe habere debeat urina in naturali ſtatu, & unde pendeat hic idem naturalis ſtatus ejus intelligamus oportet. Prius tamen obiter admonebimus ex inſpectione ſolâ urinarum nihil certè deduci poſſe ad rem medicam unde ſtatim quicquid ex urinis deprehenditur conjecturas appellavimus, argumenta ſatis tuta et minus dubia, non autem certa tutiſſima & demonſtrativa; cum etenim univerſum judicium quod ab urinis deſumitur inſtitui debet per

Urina quoque ex ſe, indicium fallax.

comparationem naturalis & non-naturalis urinæ; primò noſci oportet quæ ſit naturalis urinæ habitudo in illo corpore cujus urina per occaſionem exhibeatur a naturali ſtatu recedat. Neque enim urinæ omnium hominum iiſdem eſſe poſſunt affectionibus præditæ propter diſſimilem temperaturam eorundem, quæ urinas etiam naturales diſſimiles inter ſe faciunt: Medicus autem, uniuſcujuſque naturalem urinam ſcire non poteſt ob rationes quas de pulſibus expoſuimus; eadem in urinis erunt incommoda quæ in pulſibus notavimus. Ex quibus facile concludere licebit, quam inanes ſint jactatores illi qui ex ſolâ urinarum inſpectione, nunquam viſis ijs quorum urinæ ſunt divinare ſe poſſe aſſerunt, num ille cujus urina affertur æger an ſanus ſit, ſit vir an mulier, ſenex an juvenis; unde Uromantes quaſi Divinatores ex urinis dicuntur, & ejus generis alia cum ex ijs quæ propoſuimus & mille alijs quæ addi poſſunt incerta ſint indicia, quæ ex ſolâ urinâ deſumuntur.

Uromantes inanes.

Urina naturalis notæ quantitatis ad vulgarem ignem nullo Chymico artificio comparatum bulliat in vaſe vitreo aperto quouſque ſenſim evaporatio efficitur, in urinâ hæc obſervantur, color a dilutè flavo tranſit primò in intentio-

Urinæ compoſitio.

rem

rem & magís ſaturam flavedinem; ſed adhuc urina pellucet, atque interim fit aliquanto difficilioris fluxûs, mox magis intenditur flavedo & cum quâdam ſubobſcurâ rubedine conjungitur; vix pellucet & multo difficilioris fit fluxus; inde color croceus & fuſce rubens, opaca urina, & craſſior; tum fit dilutè ferruginea magis opaca & magis tenax; mox magìs ſaturæ ferruginis, majoris opacitatis ac tenacitatis, poſtremò prorſus nigricans apparet, quo tempore ſupereſt in fundo vaſis ſedimentum planè viſcidum, quod ſi totum ſimul aſpiciatur nigrum dijudicatur; ſi vero per ſuperficiem vaſis ducatur colorem aureæ flavedinis & aliquanto magis ſaturæ ad eandem relinquit,eademque flavedine tingit, quæ ipſi immittuntur, ut pagella, filamenta & ejuſmodi. In eadem hac evaporatione ſapor fit ſalſior quo major fit evaporatio, ita ut ſedimentum illud ſapiat ſal ſalſiſſimum & quod lingua vix ferre poteſt, nullâ unquam amaritudine contractâ. Quod ſi ad ſingulas colorum mutationes urinam ad libram expenderis, atque inde intellexeris quantum evaporet liquidi, ut eædem mutationes contingant, ac abſoluta evaporatione tantum communis aquæ ſedimento ſucceſſive affundas, quantum ad ſingulas mutationes admiſ-

cendum

cendum eidem eſſe ſedimento didiciſti: Videbis (dictu mirabile) videbis inquam urinam ex nigerrimâ & planè viſcidâ per eaſdem diverſorum colorum & fluxilitatis gradus tranſire verſus citream flavedinem, & fluxilitatem aqueam ad quam poſtremo apta communis aquæ ſuperaffuſione redigetur rurſus, nempe videbitur urina plane naturalis & ab animali emiſſa, non per communem aquam comparata: ſimili etiam guſtu deprehendes, in ſapore contingere qui ex acerrimo ſenſim fit mitior quouſque ſit qualis naturalis urinæ. Inſuper hæc ipſa urina per aquam communem reſtituta, putreſcit ut urina naturalis, eoque tempore fit graveolens, & turbatur, non ſecus ac urinæ naturales, & antequam turbetur & corruptionem ſubeat mittit ad fundum vaſis tenuiſſimum quaſi pollinem ſubpallidum nullius ſaporis qui nihil aliud eſſe videtur quam pura & ſimplex terra ſive Tartarum. Denique ſi excipiatur operculo quolibet liquidum quod ab urinâ ebulliente evaporat omnis ſaporis expers occurrit, fluit ut aqua communis, atque ejuſdem inſtar pellucet.

Ex hac autem paratu facillima obſervatione videmus urinam naturalem conſtare debere ex aquâ communi, ſale & terrâ inſipidâ ſive Tartaro; quoniam enim

enim liquidum quod ex urina evaporat, nihil ſapit, pellucet ac fluit ut aqua communis: ex his igitur affectionibus habebimus ſatis veriſimile argumentum liquidum quod in urinâ continetur eſſe naturæ aqueæ: quia vero nullus ad ſenſum ſapor, pelluciditas ac fluxilitas pariter ad ſenſum eædem cum aquâ communi, certo arguere non poſſunt eandem eſſe naturam communis aquæ & alterius liquidi quod præditum ſit eiſdem, ad ſenſum affectionibus quæ deinde ad examen rationis revocatæ plurimæ diſſimiles reperiri poſſunt. Hinc veri-ſimile illud argumentum confirmabis per alterum quod per affuſionem aquæ communis obſervatur tantum non ad evidentiam; quoniam enim affuſâ aquâ communi ſupraſedimentum ad eam quantitatem quam evaporâſſe diſcimus per ponderationem ad talem mutationem coloris in urina producitur, quid in omnibus affectionibus urinæ conveniunt, & hæ affectiones in eodem ſedimento producuntur a duobus liquidis, nempe ab illo quod evaporavit & ab aquâ communi quæ effunditur: igitur utraque hæc liquida ſunt ejuſdem rationis, ſeu liquidum Urinæ eſt Aqua communis; reparata autem mittit ad fundum vaſis terram inſipidam, & urina tota ſalita eſt; igitur

igitur partes præcipuæ urinæ naturalis, ſunt Aqua communis, Sal & Terra ſive Tartarum, quod fuit probandum Addunt Chymici aliquid ſulphuris, & diſtinguunt plura genera ſalium quorum duo præcipua volatile & fixum, quæ & nos admittimus ſingula fere omnia et in hìc etiam evaporatione, ſulphur ex eo ſe prodit, quod dum evaporat teterrimè fœtet, cujuſmodi odorem a ſulphure provenire etiam Chymici non repugnabunt; quia tamen hæc non eam in re medica fortaſſe ponunt utilitatem ut ejus gratiâ etiam ad illa ſingula reſpicere diligentius debeamus, ipſa prætermittimus ſcientes, eoque magis a ſulphuris et ſalium configuratione ſpeciali abſtinemus, quod vel Chymicorum doctiſſimis, experientiſſimiſq; dubitantibus non ita certum eſt quicquid per operationes Chymicas educ tur è Corporibus extitiſſe in iiſdem quale educitur, cum per Chymicas ignis præparationes multa gigni poſſunt quæ in compoſitis ex quibus educuntur non exiſtebant, dum naturaliter compoſita ſe haberent ſub ea forma, ſub qua, per vim artificioſi ignis, vaſorum et menſtruorum, educuntur ab ijſdem.

Quid hypoſtaſis, enæorema

Hinc patet ſecundò, hypoſtaſes, enæoremata, & nubeculas nihil aliud eſſe quam

quam magis liberas & duras urinæ partes, quæ ceſſantemo tu agitationis qua perpetuo jactantur in ſanguine ad ſuum Locum propriâ gravitate feruntur, & ſi graviſſimæ ſunt, fundum vaſis petunt & ſedimenta ſeu hypoſtaſes nuncupantur; ſi minus graves, medium, quæ Suſpenſiones et Eneæoremata nuncupantur, ſupremo loco relicto nubi ſeu nubeculæ ex leviſſimis ſolidarum urinæ partium ramentis conflatæ. Quoniam, ex demonſtratis, urina eſt coacervatio & confuſa permiſtio partium non cohærentium, igitur harum ſingulæ naturalibus momentis inſtructæ erunt, quibus nitentur ad determinatas partes; in eas tamen non movebuntur, ſi perpetua quadam jactatione prohibeantur a ſuo naturali motu, quemadmodum arena permiſta aquæ; licet gravis, deorſum non movetur, quouſque agitatur vas, in qno contineatur aqua, vel quo uſque flumen pleno fluit alveo; quoniam itaque, ex Anatomicis urina ſeparatur a ſanguine, hic autem concitato ſemper fluxu fluit; patet, igitur, illius partes, etſi ſanguini, vel inter ſe non unitæ, & licet nitentes in determinatas partes, neque recedere ab invicem, neque moveri quo nituntur, poterint, niſi perpetuo impetu, quem a motu ſanguinis

& nubecula.

ſanguinis conceperunt, ceſſante; quo inſuper abſumpto, per medium aliquod ea velocitate movebuntur, quam ipſi permittet naturalis impetus, reſiſtentia medij & moles; et hæc ſi ſit exigua, erit exiguus naturalis impetus, et ſi tenacius medium, reſiſtentia major, quæ eo major fiet, ob exiguitatem molis ſuperficiem augentis. Itaque tum erit productio earum partium ad ſuum locum tarda, quemadmodum ramenta terræ quæ per ſolis lumen divagari cernuntur, vix ſenſibili motu deſcendentia, tardiſſimè in ſolum veniunt, et per totum illud temporis ſpatium, nihil collectum intra illud medium dicetur, quod colligendæ in unum partes moventur, antequam conveniant. Excreta igitur urina per aliquod tempus quieſcere permittatur, quouſque extinctus ſanguinis impetus ſupponi poſſit; ſi quæ igitur erunt partes tam ſolutæ, tanti impetus, ac tantæ molis ut ſuperare poſſint reſiſtentiam aquæ, per quam moveri debent quo nituntur, movebuntur illæ quo motu poterunt tardiori aut velociori, pro ratione ſolutionis, naturalis impetus, ac molis (quæ omnia pendent a diverſis hominum temperamentis, ætatibus, motibus et hujuſmodi) unde longiori aut breviori temporis intervallo

lo à quiete, urinæ concurrent ſimul ad eundem locum, qui erit, imum, medium aut ſummum urinæ, pro diverſitate gravitatum, quibus inſtructæ ſunt illæ particulæ concurrentes, ut ex doctrinâ Liquidorum patet. Unde ſequitur, ut contenta melius cognoſcantur & Contentorum natura, & quid ſibi relicta virium habeant, debere vas urinam vehens perſtare immotum & tam à nimio calore (nimium calorem hic voco eum qui æſtivum incipientem vincit) quam à nimio frigore (quod æſtivæ noctis frigus ſuperat) immunè præſervari; alioquin calor motum ſalis & terræ confuſum ſuſtenebit et protrahet, et urinam liquidam ſemper efficiet; frigus verò ſubito partes omnes urinæ conſtringendo, antequam ſeſe poſſint unæ ab alijs extricare, eas fortiter implicat, turbidamque urinam oſtendet. Corol.

Sequitur etiam varios in urinis colores a variâ contentorum proportione dependere; ſi etenim nihil aut parum ſalis et tartari admiſceri contingat, nullus urinæ futurus eſt color, præter eum qui aqueæ perſpicuitati adjungitur; quo vero plus ſalis et tartari aqueis partibus admiſtur, aut quod eodem redit, quo minus aquæ reſpectu reliquarum urinæ partium ſupereſt, eo obſcurior eſt et ſaturati- Color Urinæ.

or

or ejuſdem color, ut patet ex dicto experimento: Cæteris autem paribus eo magis erit urina aut perſpicua aut albicantis coloris, quo plus erit aquæ cum pauco ſale, aut ſalis cum pauca aquâ, utrumque reſpectu modicæ aut nullius terræ, cum terra præcipuè nigricantem colorem inducat, cum ſit corpus opacum, aqua verò ſit perſpicua, et ſal inſtar cryſtalli lucem tranſmittit: unde ſequitur, exiſtente nullà aut parvâ terræ quantitate, aptà vero ſalis et aquæ proportione, urinam qualis illa ſanorum deberet eſſe coloris non prorſus aquei, ſed aliquanto magis ſaturi ſive ſubflavi; nam albus urinæ color (cum urinæ nil tenax ineſt) a magna partium ſalinarum coacervatarum copià non multæ aquæ innatante provenit

Non a bile.

Color igitur urinæ cum per ſucceſſivam liquidi detractionem in majorem ſaturitatem ſucceſſivé veniat, quouſq; in nigrum deſinat, provenire non poteſt a permiſtione aut ſolius bilis aut ipſius præcipue. Quoniam præter rationes modo dictus, et alias quæ dici poterint, bilis amara eſt; per admiſtionem autem inſignis quantitatis humidi aquei inſipidi, amaritudo ejus poteſt ita temperari, ut ne quidem ſenſum moveat, ſi igitur in urinâ, color

lor a bile provenit, quæ, propter aquam admiſtam, amaritudinem ſuam non prodat, evaporatâ aquâ, ſaporem amarum proferet (ni bilis etiam evaporetur) qui eo fiet intentior, quo major ac major fiat evaporatio, quemadmodum fiunt colores intentioris flavedinis; quod tamen falſum eſt, cum ſedimentum ipſum ab omni fere aquâ ſeparatum, ſit quidem ſalſiſſimum, ſed ne cum ullo quidem veſtigio amaritudinis conjunctum; at ſi hæc ita non eſſent & bilis evaporari dicatur, tunc non ab affuſione aquæ communis colorem urina repararet, cum jam deſit coloris cauſa.

Suppoſuimus hactenus urinæ colorem naturalem eſſe flavum; quum illius coloris urinam maxima hominum bene valentium pars excernat, quælibet licet urinæ naturales non ita ſe habituræ ſunt; ſed pro cujuſcunque hominis ætate, ſexu, temperie, quocunque anni tempore, diei horâ, &c. differunt; quum ob hæc, urina proportione ſolidi & liquidi, adeoq; diverſi coloris, excernitur. Quæ tamen pro temperamentis ſit differentia, ut in pulſibus, nunc eſt inveſtiganda.

Quum in temperamento bilioſo, ſanguis velocius per totum corpus, ut, præter alia, pulsûs magnitudo indicat; magnam igitur, fluidi ſui partem per poros

Quis urinæ color in Temperamento bilioſo.

 ſeu

ſeu canaliculos extrudit, cum ſanguinis partes omnes validiſſimâ cordis contractione ſemet urgentes ac undiquaque prementes, partes aqueas facilè cedentes per vias patentiores, vicinos poros, certiſſimè propellant, unde fluidi pars illa quæ in renibus dimittitur, magis ſalis & terræ, cæteris paribus, continebit; adeoque coloratior etiam apparebit urina: Fluidum etiam hoc ita ſecretum, cum a torrente curſu præcipiti ac impetuoſius ruente ſeparetur, motum ſuum communem diutius extra corpus retinebit, hoc eſt, contenta ſua lentius deſcendunt, & a ſe invicem ſecedunt; quare urinâ hæc paucum vel nullum *ſedimentum*, aliquid vero *nubeculæ* vel *enæorematis* habebit, tempore ſaltem iſto quo de iis judicare ſumus aſſueti.

Quis in m lancho-lco.

Cum in hoc, quam in ſuperiori, propter indicium dictum, ſanguis non adeo validè per corpus propellatur, minor etiam fit liquidi per poros abſumptio; idcirco cum plus ejuſdem liquidi ad datam ſolidorum quantitatem per renes ſit ſeparata urina non erit adeo *Colorata*; ac etiam cum ſanguis, in hoc, minori motûs inſtruatur momento, hypoſtaſin etiam ſuam citius dimittet, hancque ſalinam magis, ut prius; ac, per conſequens, & ob aquæ & ſolidorum proportionem,

&

& contentum ſal, urina in temperamento Melancholico pellucidior exiſtet.

Fluidum etiam ſanguineum in temperamento pituitoſo cæteris tenacius ac lentius per totum corporis habitum revolutum, minus ex ſuâ ſubſtantiâ per diaphoreſin (quum minimo velocitatis inſtruatur momento) expellit; ac tenacius cum ſit, ac ejus partes minus in Pulmonibus & Corde diſcerpantur ac terantur globuli, non ſolum minor ſpirituum quantitas ad munia animalia obeunda ſecernatur, ſed & tenuiorem tantum ſui partem in renibus relinquit; unde hac ratione *tenuis* tantum ac paucis contentis ſaturata ſecernitur *urina.* Ac Pituitoſo.

Atque in his pauculis fundamenta omnium, quæ ad urinas naturales pertinent jacta ſunt, ut facilè cuique meditanti patebit: urinas vero non naturales, ut de pulſibus diximus, cùm huc non ſpectent, ad propria loca dimittimus. Prius verò quam hæc relinquamus, phœnomenon quoddam, quod induſtriæ anatomicæ diligentiam, ac ingenij hactenus acumen exercuit, explicandum venit; qui ſcil. fiat quod *potatores quidam liquidum æque fere celeriter ac biberint, excernant ac per ureteres amandent.* Novimus omnes, anatomicos & medicos ex rationibus a poſteriori (quas vocant) vias novas & brevio- Probl.

res ventriculum inter & veſicam finxiſſe, quibus iter ſuum potulentum perficiat; at viæ hæ cum conſpicuæ non ſint, effectus verò ſit certus, hoc eſt, liquidum epotum aut epoto analogum ac quantitate æquale excerni, neque aliquid in naturâ fingere deceat, videamus oportet, ſi phænomenon iſtud naturaliter ac facile abſolvere poſſumus.

Liquidum iſtud per vias ordinarias tam citò pervenire quidem eſt impoſſibile: nec vias tales,quas fingunt authores, repertas fore unquam ſuſpicari fas eſt; quum quæſtio ſit de aliquo, de corpore ſecernendo tali tempore, quæ non convenit cum illa de viis Chyli quæ tam diu latueruut; nec ſi vias has breviores ſupponeremus, potulentum per has fluxiſſe probabile eſt; cùm iiſdem accidentibus, colore ſcil. & fluxilitate excerneretur, cujus contrarium quotidiana confirmat experientia; cujuſcunque enim ſit coloris liquidum, num rubri, num flavi, limpidum ſemper excernitur: quod non tantum non improbabilem, ſed & demoſtrativam etiam reddit phœnomeni hujus explicationem noſtram.

Solutio. In prioribus hactenus provabimus, nihil ulterius ad urinam in renibus ſecernendam opus eſſe quam datum ſanguinis motum & fluxilitatem debitam; imo quo

quo lentius fluat (modo tenacior non ſit) majorem tenuioris ſui partis copiam dimittit, quæ etiam extra corpus excernitur, ni tubulorum latera comprimantur aut arenis aut lapidibus inferciantur; ſi itaque, aſſignari poterit caſus in quo ſanguis, non tenax, minori velocitatis momento per habitum corporis propellatur, tunc in propriis locis major erit ſecretio; ſed in potatoribus cum potu repletur ventriculus, comprimuntur non ſolum ejuſdem vaſa, ſed & vicinarum partium alia, inter quæ quoque deſcendentem Aortam numerare licet, ac per conſequens duplici de Cauſâ lentior fiet ſanguinis motus; primò, quod partes ſanguinis adeo ſe invicem comprimunt ut liquor nerveus debitis locis ſecerni non poterit, adeoque deficiet cordis contractio, hoc, eſt non tam validè peragetur, quare etiam ſanguinis *velocitas*, quæ ab eadem pendet: ſed ob eandem rationem velocitatem, viz. imminutam, quum ab eâ pendeat ſanguinis ac ideo totius habitûs calor, ſequitur ebrios, quantumvis tandem ſpirituoſo generoſoque inebrientur liquore, modo tantum ſit dicta quantitas ſemper frigere, quum particulæ ſanguinis calidæ ſeſe extricare non valeant. Sed ad propoſitum, ſecundò, velocitate

ſanguinis modo dicto diminutâ, tum, ob ea quæ diximus & inhibitam perſpirationem augebitur ejus moles, ac adeo vi propellente validiori egeret; ſed vis etiam eſt minor, ergo lentius per totum corpus fluet, ac majori ſupra & infra ventriculum copiâ regurgitabit; quare in hiſce præſertim in temperamenti melancholici hominibus quorum ſanguis non eſt tenacior de præterfluente ſanguine detrudetur liquidi copia ingeſtæ æqualis, quæ verò ab ipſo liquido poſteà per Chyli tramites lentius fluente ſuppletur, ac ſanguinem minus fluxilem rurſus *Diluit*, ut appoſitè dicit Illuſt. ac Doctiſ. vir Gul. B—n. tam rerum cognitione quam rebus politicis & morum ſingulari ſuavitate hactenùs clarus. Sed & videmus quam inaniter argumentationes ſuas a poſteriori extenderunt Medici, dum vias in anatomiâ ipſâ nunquam reperibiles ac abſque omni neceſſitate fingunt, cum naturali hâc ac facili methodo explicari poterit phœnomenon illud Medicorum animos torquens; ac velim ſit inter homines ſtatutum, quod cum videant rem revera eſſe, nihil fingant, excogitent, aut novo ac pſittaco ſermone pallient, præſertim quod communiori ratiocinationi & ſingulorum experientiæ quotidianæ eſt adverſaturum.

Pro

Progredimur nunc ad ſecundum ſanguinis diverticulum per arterias ſpermaticas, quæ ſemper paulò ſub emulgente ortum habent, per quas in teſtes deducitur et ex cujus parte aliquâ fit liquor ille ſpumoſus, albus et ſubviſcidus ſpiritu plurimo fœtus modo hactenus ab Anatomicis modernioribus dicto, reliquo ſanguine per venas ſpermaticas in Cavam relato; liquoris verò hujus parte ſpirituoſiore fœcundantur ova fæminina; ac hoc fere modo: Partes ſpirituoſæ ſeminis virilis penetrant per poros tunicarum ovuli fæminei, plerunque in earum teſtibus aliquando, rarò licet, in tubis ſiti, et in ijs locis intra ovum receptæ liquores in canalibus contentos agitant, rarefaciunt ac canales ipſos aggrandeſcere faciunt: Expreſſè dixi ovula in teſticulis ipſis impregnari, cum ex obſervationibus Harvei qui animalium ova recenter in teſticulos decidua nonnunquam etiam in itinere in tubis Fallopianis ſæpius reperit; ridiculum ſit quod recentiores creduli ex Lewenhoekij figmentis de animalculis in ſemine maſculino commentati ſunt, quæ ſi reperirentur ad uterum non facile deferri poterint, nec adhuc ſatis unionem cum mulierum ovulis aut ſemine explicuerunt; ac hoc factu multo ſit facilius, ſi tantum

De Conceptione.

partes omnes in ovo delineatas ſuppoſuerimus, hoc eſt, corpus animalis quale extra uterum cernitur, ſed multo minus in ovo extitiſſe, quod abſqe ope microſcopoij ex ſequentibus ratiocinijs, præter alia, colligere licet. Sumatur ovum quodlibet gallinaceum, viz. et ad aures conquaſſatur, ſi ſonum edat, impregnari non poſſe concludimus, et recté; cum vaſcula in ovo delineata rumpantur, ac effluit liquidum in ijſdem contentum, et totum ovum fit magis fluxile; ſi vero ovum ut gelatina prius cohærebat, quod tamen ſenſibus repugnat, non tamen fluxilitas illa major impediret quo minus majori incubatione coiret ut ſtato tempore pullus excluderetur, quod tamen eſt impoſſibile; ovum enim hoc vitellum & albumen fluxilitatem nacta nunquam impregnari poterint, quod fribillæ, venæ & arteriæ in proceſſibus ſuis divulſæ Liquores in ſe contentos perdunt, ac corpus, quale hominis eſt, nullâ fermentatione aut motu quolibet a ſpirituoſiori ſeminis aurâ concepto formarent unquam; vaſcula verò omnia cum ſupponimus in ovo delineata, nil egent ad munia ſua obeunda et accretionem perficiendam quam ut motus liquoribus in illis contentis imprimatur, qui regulariter ut nunc ter-

minus

minus continuatur; ſed ſecundò, primum quod ſe conſpectui noſtro præbet eſt punctum ſaliens, vel ut poſtea certiores ſumus facti cor dilatatum et contractum; ſed contrahi non poterit cor, niſi ab influxu ſpirituum animalium; influere verò non poterunt ſpiritus animales niſi a ſanguine in cerebro ſeparentur et ibidem per nervos devehantur; at in cerebro non poterint ſecerni, ni præextiterat cerebrum, nec in Cor vehi, ni jam formati ſint nervi eorundem canales; ergo priuſquam dilatatum aut contractum ſit Cor, extiterunt hæ; ac per conſequens partes has eſſe æquiprimas probabilitatem omnem exſuperat; ſed et hanc doctrinam confirmat embryonum minimorum et polycarium obſervatio, quorum partium ſaltem rudimenta cernere poſſumus; atque ſic dubia omnia ac phænomina facilius evitamus, in quibus explicandis naufragium Authores fere omnes fecêre. Licet enim in ovo fæminino Harveus et omnes impregnationem fieri diſtinctiſſime cernerent, cum tamen liquidum illud in teſtâ contentum animal in ſe depictum non cernerent, quidlibet aliud præter hominem, legibus motûs explicâſſent; et hac ratione in ſingulorum vaſculorum et membrorum formatione cæcutierunt

Carteſianorum error. runt Carteſius et Carteſiani præcipue difficultatem queſtionis ex induſtria cum præterijſſent vaſculorum formationem hoc concepêre modo; dixerunt viz. exortum arteriarum, ante venarum originem, hoc modo, ni fallor. In conceptu quovis vel ovo, ſemper invenitur maſſula quædam cryſtallina ac pellucida, quæ virtute ſeminis maſculini impregnata atque animata, potentiori atque excellentiori fermentandi virtute pollet. *Hæc* maſſula ratione, tum peculiaris ſuæ conſtitutionis, tum diverſitatis actionis, et motus particularum inſenſibilium, imprimit liquori ſpirituoſiori ac volatiliori, ipſi maſſulæ innato, motum rarefactionis ac dilatationis, quo liquor rarefactus ac dilatatus, & conſequenter ampliorem locum quam antea expoſtulans, prædictæ maſſulæ effringit parietes: unde hæc maſſula uti minor, ita etiam durior ac ſolidior reddita; formam maſſulæ minoris figurâ cordis dotatæ, eâdemque quâ citata maſſula virtute pollentis, conſequitur.

Hac autem rarefactionis ac dilatationis ratione, prædicto liquori ſpirituoſiori, nec non liquori, mediantibus vaſis umbilicalibus, dictam maſſulam ingredienti, miſcetur atque unitur ſubtilior quædam ſubſtantiæ aereæ portio, qua futuri cordis

cordis corpuſculum ultrà debitum modum diſtentum, & dicti liquores mediante efficaciori fermentatione rarefacti, erumpunt ex ipſo fermentationis organo, abſque ullo vel minimo conſtrictionis indicio, ſicque ratione prædictæ preſſionis vias ſibi fabricant, arterias dictas, per quas liquor dilatatus & in ſanguinem beneficio fermentationis redactùs, per univerſum creſcentis fœtus corpus diſtribuitur.

Cum verò ab inſequentibus corculi ejuſmodi effervеſcentiis, ſanguis iſte continuò propellatur, utique impingens in fœtum ambientem cuticulam, nec exitum ibidem inveniens, per novas a ſe faciendas factaſque vias, venas dictas, ad cor revertitur, ſanguiniſque circulationem inſtituit. Et hoc quidem modo arteriarum exortum ante venarum exhibent ac demonſtrant. Conſtitutionem autem utriuſque vaſis, ſecundùm arteriarum venarumque raritatem ac denſitatem hinc deducunt; quod liquor ſpirituoſus ac volatilis ſemper aliquid materiæ ſuæ craſſioris, ad arteriarum efformationem ad latera propellat, quæ paulatim a materia eo repetitis cordis ebullitionis pulſà, firmitatem conſequuntur. Quia verò motus liquoris ſpirituoſi principio quidem validus eſt ac vehemens,

ſenſim

ſenſim verò paulatim langueſcit, idcirco quo longius progreditur, eo minus fortiter materiam craſſiorem ad latera pellit; atque ideo arteriæ verſus extremitates magis ac magis attenuantur. Venarum autem tunica rarior eſt ac tenuior, eo quod liquor ſpirituoſus itineris longitudine magis adhuc debilitatus, minus materiæ craſſioris ad latera propellat.

Dato autem & non conceſſo, arterias primo generari, eo quod factâ in corde fermentatione, liquor ſpirituoſior cum impetu quodam ex ipſo fermentationis organo (ut loquuntur) ſeu corde erumpat, ſicque ex materiâ craſſiore perpetuo ad latera propulſa conſtituat arteriarum rudimenta, quæ ſoliditatem majorem conſequuntur, ob id, quod liquor ſpirituoſus principio validus, poſtmodum verò itineris longitudine ſenſim langueſcens, minus fortiter materiæ craſſioris particulas ad latera propellat, non ſequitur tamen, liquorem ſpirituoſum, ſimul ac cordis actione exitum ſibi paraverit, eo ſtatim momento tunicâ veſtiri; & primò quidem craſſiori, deinde magis magiſq; pro ductûs longitudine, rariori. Hìc quidem occaſione, cum arteriarum tunica prope cor ſit craſſiſſima, utique prope extremitatem erit tenuiſſima, ad decrementum impetûs liquoris ſpirituo-

ſi materiam craſſiorem ad latera pellentis uniuſque arteriæ non erit una & eadem tunica, ſed varia, modo craſſior, modo tenuior; cum tamen par arteriarum anatomen reperiamus, arterias majores unius planè conditionis eſſe, cæteris paribus, cum minimis. Venæ ſimiliter, quæ a repercuſſione liquoris, ſpirituoſi provenire dicuntur, craſſiores erunt, quo arterijs ſunt viciniores: Ut enim arteriarum ſubſtantia verſus extremitates paulatim magis magiſque attenuatur, ob liquoris ſpirituoſi impetum diminutum, ita pariter venæ, quo fuerint a cauſâ eas efformante remotiores eo etiam erunt tenuiores; ſicque vena cava, cum longius abſit a ſuo principio, prope cor erit minima ac tenuiſſima, quod tamen non accidit. Sufficiat hæc, inter mille notaſſe; ac progrediamur ad diluendas duas quæſtiones quæ de hypotheſi noſtrâ fieri poſſint; ac primo, *ſi partes omnes in ovo ſint formatæ, cur non & ſimul ac æque cito apparent?* ac ſecundo, *quomodo hæ delineentur?* Obj.

Primo itaque, ſi in corpore quolibet, albo, viz. vaſculis varijs ac liquoribus conflato, liquores et vaſcula ſimul extiterint, vaſcula tamen minima ac liquores albicantes aut cujuſvis coloris in vaſe minimo albicante conſpectum noſtrum Solutio.

rum effugiunt ; ac e contra vaſa majora colorato liquore repleta magis ad conſpectum veniunt, cum plures radii, ijque etiam a continentis diſſimiles retinam noſtram feriunt ; quapropter cum ab influxu ſpirituum animalium dilatabuntur cordis ventriculi, qui ſunt continentium omnium maximi, irruet liquor ille purpureus et ſpectabilis ; adeoque ob allatas rationes Cor vel punctum ſaliens erit pars illa quæ citius apparebit, cæteræ licet viſum effugiant ; et punctum ſaliens, pars illa minima videbitur, diſparientibus cæteris omnibus: Sed & cum hiſce congruere omnia ea ab antiquis obſervata demonſtrare haud eſſet arduum, ſi prolixi nimis in hac re neceſſario non eſſemus. Ad ſecundum dico, quod licet illa de fœtûs formatione ad Medicos ſpectet, quam probabiliter ſatis etiam evolvimus, illa tamen de partium delineatione aliò ſpectat, quo relegamus.

Accretio. Partes itaque corporis noſtri cum in ovo compendioſe extiterint, liquoreſque earundem quieſcentes ac nunc ab aurâ ſeminali in motum inciti rareſiunt, ac majus ſpatium undequaque capeſſunt, inde tumidum evadit ovum, diſtenditur ejus membrana, ac in tubas Fallopianas eorum aliquod decidit ; liquoris hujus

hujus ſic rarefacti pars aliqua naturali ſanguinis impetu in vaſculorum interſtitia à liquore rarefacto diſtenta impingitur; atque ita ab appoſitione partium in vaſculi tenſilis interſtitia, vaſa ipſa in longitudine ac latitudine producuntur, adeo ut ovi moles miranda in itinere, et abſque ullâ nutritione, præter memoratam, viſûs ſenſui ſubjiciatur: Atque hoc in animali juniore melius fiet, cujus partes ſunt laxiores, et fibræ magis tenſiles; hoc modo gravitate ſua ac ipſarum tubarum ut et partium vicinarum motu communi in uterum prolabitur, ubi membrana dicto modo tenſa rudices in uterum ipſum agit, cui cum ſit annexum, fluidum purpureum pro fœtûs granditate auctum in arterias umbilicales Corculus protrudit, ac redientem per venas Chylo etiam ſaturatum in oceanum rubrum recipit, ac Chylum hoc modo receptum in interſtitia vacua diſtribuit Cor et impellit, ut hactenus diximus.

Appoſitè hic de conceptibus monſtroſis eſſet differendum, ni ſubjecti hujus analyſis eſſet plerunque mixta, ac a liquorum motibus eorumque determinationibus, quas ab animâ concipere poſſunt, pendeat; ex propoſito diſquiſitionem hanc aliò diſtulimus. Sed cum De Monſtris.

inter

inter uteros ac partes genitales nunc verſemur; methodi noſtræ ratio, aliquid de ſecretione illa periodicâ, (purgationem menſtruam intelligo) expoſtulare videtur; ut cum hic de ſecretionibus ijs quæ quotidie eveniunt diſſeramus, ſecretionem memoratam, ut et illam Lactis poſtmodum expendemus; quare, hoc tempore, ſanguinis decurſum in inteſtina per arterias Meſentericas illuſtrabimus. Fluit, igitur, per arterias dictas in inteſtina, atque inde per venas meſentericas, in ramum meſentericum, indeque in venam portæ; toto hoc decurſu aliquam ſui partem per glandulas inteſtinales ſecernit; quæ cum fæcibus etiam per anum dejicitur: Hanc, vero, cum lympham eſſe judicemus; de omnibus hujuſmodi ſecretionibus, ubi de ſalivâ egerimus, opportunius dicemus; ac progrediemur nunc ſanguinis noſtri veſtigia prementes, dum iter ſuum per lienem faciat per arteriæ Celiacæ ramum ſiniſtrum; qualem vero ibidem ſubeat mutationem ac in partibus reliquis, reſpondere non adeo facile erit; in uſu enim hujus organi eruendo, non equidem Naturam Matrem atro carbone notabo, quaſi per ſomnium nonnullorum lienem atro colore & tenebris quibuſdam obduxerit, quo eundem abſcondat

Secretio quæ fiat in inteſtinis

Quæ in Liene.

et

et latitare velit: Hoc nihilomninus omnes fateri cogimur, nullius forſan viſceris et membri uſum abditum magis latere; cum quidam cloacam, illud refectorium alij nuncupent. Examinatâ, igitur, lienis conſtructione nil præter vaſa ſanguifera, ac vaſculorum lymphaticorum manipulos in conſpectum venit, nullum vas ſecretorium, ac recipiens nullum concedit autopſia, quæ omnia ubi ſecernitur quodlibet, cerni poſſunt; quare, in liene humor ille melancholicus non ſecernitur; aſſerunt tamen humorem ſic ſecretum, per vaſa brevia, hæmorrhoidalia, aut per ductum pancreaticum amandari. Qui enim per vaſa brevia ac hæmorrhoidalia excrementum hoc ſplenicum egeri contendunt, novis ſe alioſque implicant difficultatibus: Siquidem non poterat hoc fieri per vas breve arterioſum, quod nihil a ſplene, ſed ab hujus trunco arterioſo, ſanguinem ſcil. recipit; neque per venoſum, quod illud venæ ſplenicæ potius ſanguinem a ventriculi nutritione refluum, non minus, ac reliquæ venæ gaſtricæ, infundat. Arteriam hæmorrhoidalem, nemo unquam, quantum ſcio, canalem excretorium nuncupavit: nec venæ hæmorrhoidali internæ tranſportorium hoc munus tribui poterat, quatenus hoc non ſemper ſplenici rami ſoboles eſt, ſed frequentius in meſentericæ ramum

ſiniſtrum, terminatur: Neque etiam, quamvis cum illo ramo communicaret, lien ſibi excretorium vas inde promittere poterat, cum venam etiam hanc trunco majori ſanguinem advehere, minimè eundem deplere, circulationis leges jubeant: Qui denique ductum pancreticum lienis vas excretorium fingunt, hos erroris hoc unicum convincere poterit, quod quamvis ipſum pancreatis corpus ratione vaſorum communium, et communis membranæ lieni aliquo modo continuum videatur, ductus nihilominus ille Virſungianus nihil cum viſcere hoc commercij habeat; imò extirpato liene pancreas in officio ſuo non deficit, ſed ſine interruptione ulla ſuccum ſuum profundit; quapropter nihil in liene ſecernitur aut ab eodem amandatur; ſed ſpiritus animales non aliam in viſcere hoc præſtant operam quam in quovis muſculo præſtare ſolent reſpectu ſanguinis: Comminuitur igitur ſanguis, qui per eum plurimus devolvitur circum preſſum a partibus vicinis reſpiratorio motu agitatis; atque hoc modo pulmonum vicem in non natis in chylo comminuendo & ſanguinem intimè miſcendo facit; quapropter in natis et uſum pulmonum ab inſpiratione habentibus abſque ullo diſcrimine

exſecari

exſecari poteſt, ut teſtantur antiqui et moderni Medici fere omnes.

De hiſce quæ jam diximus relcament Medici, quod Lienem munijs ordinarijs ſpoliavimus, nec hoc tuto fieri poteſt, ac pro omnibus regeret. Diemerbroeckius anat. ſua cap. XVII. p.91. edit. in fol. Hepatis autem lienis et pancreatis veram actionem eſſe *fermentum dicto modo conficere, ex eo patet, quod ubi viſcera hæc bene valent, ſuoque munere convenienter funguntur, totus etiam ſanguis melior & ſpirituoſior ſit, atque hinc corpus vegetum et agile exiſtat, omneſque naturales et animales actiones laudabiliter et bene procedant. At contra, ubi viſcera hæc male ſe habent, inumeri morbi ex ſanguine chyloque male fermentato exoriantur.* Dico, itaque, utcunque fiant phænomena hæc non decet nos myſtas, de naturâ, agere; ſaltem quod illi maxime contrarium eſt, fingere; locus enim huic uſui non eſt opportunus ut dictum, ſed etiam nullum tale dari fermentum hactenus probavimus. Sed argumentum etiam eſt infidum, eſt enim ſophiſma non Cauſæ pro Cauſâ; ac ita valet, dum pes Oedemate tenetur aut alio tumore, ſanguis reliquique humores male ſe habent; ubi autem non dolet, totus ſanguis melior et ſpirituoſior eſt, atque corpus ve- Obj; Sol.

getum & agile exiſtit; ergò vera actio pedis eſt fermentum conficere, quod nemo unquam dixit, licet æque bene concludat ac eàdem neceſſitate ſequatur; partes enim omnes quæ ſanguinis genium ſequuntur, ut fortè corpus totum, eodem probe circulante probe ſe habent; non quod ille, ex eorum quibuſlibit. Lien igitur muſculus eſt qui pulmonis vices in reſpirantibus non natis gerit; neque inſalutato ipſo ſanguis in *hepar* recta præterfluit; quod ſanguiferis multis et conſpicuis donatur ut encheireſis ſequens et facilis illuſtrat. Marceretur enim hepar in aquâ calidâ, ac eodem tempore per venam Portæ injiciatur aqua tepida, donec ad albedinem diluas, non ſolum vaſculis ſanguiferis multis ditatum, ſed & glanduloſum ac lobuloſum etiam cernemus. Viſceri huic Chyli cum ſanguine mixtionem olim aſſignavit Caſp. Aſellius, ſed hunc ejus uſum poſterorum autopſia refutarunt et ligaturæ. Præterea, veram hepatis actionem in ſecernendis partibus bilioſis ſatis probârunt authores; hanc autem à fermento quolibet fieri non poſſe, ex ijs quæ hactenus diximus, facillimè patet; per canaliculos proprios propelli tamen vi circulantis ſanguinis, ut ſecretiones aliæ, hic innuiſſe

Hepar & ejus uſus.

ſufficiat

ſufficiat poſteà fuſius explanaturi; quapropter hiſce, quæ lippis et tonſoribus nota ſunt, relictis, de ratione, cur excrementorum alia in has, alia in alias ſpeciatim, non autem omnia in omnes indiſcriminatim, partes admittantur, diſquiramus.

Ratio admirandi hujus phænomeni conſiſtere videtur, non quidem in eo, quod ita dirigantur ab intelligente facultate, cujus ſit munus, ut utiliores ſanguinis partes ab inutilibus ſive excrementitiis ſecernere, ita quoque illas in arteriis veniſque elective retinere; has autem ad convenientia cuique emunctoria amandare: neque in eo, quod excrementorum unumquodque ab alio ſui ſimili ob naturæ identitatem ſeu ſubſtantiam congenerem, alliciatur attrahaturque: nec in eo, quod partes corporis aliæ, aliis ad hoc vel illud excrementum peculiare excipiendum ſint accommodatiores; idque ratione magnitudinis & figuræ peculiaris pororum, quibus donantur, qui alij in his, alij in aliis partibus, excrementorum ſecretioni deſtinatis: ſed in eo ſolummodo, quod certæ ſanguinis motûs determinationes, Liquores diverſæ gravitatis et magnitudinis certis in locis ſecernere faciunt. Dum priores ſententias medi-

Quomodo ſecretiones diverſæ diverſis in locis & partibus fiant.

cina ac philoſophia moderna excluſerunt tertiam, licet, tueantur Medici hujus ætatis omnes; quod, ut partes animalis, inſtar variorum cribrorum, poris magnitudine & figura etiam varijs, ſunt præditæ; ita et varij ejuſdem humores ex particulis magnitudine pariter & figurâ varijs, conſtituantur: Quodque hinc eveniat, ut alius quidem humor ingrediatur in has, alius autem in alias partes Cum itaque certiſſimum eſt, unumquodque excrementum ſingulare, ex hujus vel illius magnitudinis & figuræ determinatæ particulis, invicem coeuntibus, atque peculiari quodammodo inter ſe complicatis, conſtare; & unamquamque ſimiliter corporis partem in excrementi alicujus particularis ſecretionem a naturâ fabricatam, peculiari modo conſtitutam eſſe, ut ejus nedum vaſa conſpicua, parenchyma, aliæque partes ſenſibiles, aſt inſenſibiles etiam particulæ, cæci meatus, et poruli, determinatam ſibique peculiarem obtineant conſtitutionem, quoad magnitudinem, figuram, contexturam, ratione cujus a reliquis omnibus partibus differt, et ad munus ſuum explendum particulatim accomodatur: Hiſce (inquam) ita ſe habentibus rationi ſummè conſentaneum videtur, quod,

quod, licet ſanguis per arterias ad omnes indiſcriminatim corporis partes, protrudente cordis pulſu, propalatur: Singula tamen corporis partes eas ſolum ejus partes in ſe admittunt; quæ (reſpectu magnitudinis et figuræ particularum ſuarum minutiorum) maximam cum earum porulis aut meatibus inſenſibilibus habent analogiam, ſive ſimilitudinem, excluſis interim alijs, quibuſcum illis nihil ejuſmodi proportionis intercedit. Hincque procul dubio eſt quod ſeroſiores ſanguinis particulæ ingrediantur renes; bilioſæ hepar &c. nempe, quia inter hujus vel illius excrementi particulas, ex unâ parte; et porulos conſpicuos hujus vel illius peculiaris emunctorij, ex altera; tanta eſt (reſpectu magnitudinis et figuræ utriuſque) correſpondentia, ſeu analogia, ut aliæ quidem facillime admittantur, et excipiantur, aliæ prorſus excludantur. Neque eſt, quod hic metuamus, ne per poros, per quos ſerum in Renum ſubſtantiam ſe inſinuat, phlegma etiam, aut bilis ſimul intret: Aliter enim figuratæ et complicatæ ſunt particulæ ſeri, aliter phlegmatis, aliter bilis; ita ut unæ poſſunt tranſire poros, quos alteræ poſſunt: Et præterea, partium harum meatus ita ſunt adaptati, ut hu-

jus vel illius peculiaris humoris ingreſſui pateant, alterius verò non. Sententiæ verò hujus veritatem ulterius in noſtra explicatione explanabimus.

Dicimus igitur ex diverſo ſanguinis motu fieri ſecretiones omnes; ac hìc etiam cum ſanguis intime miſtus in pulmonibus, ut dictum, ac confuſus in ventriculum cordis ſiniſtrum devolvitur, intimius ibidem miſcetur, hoc eſt, confuſior evadit, & partes omnes in fluido hoc contentæ licet leviores, graviores licet ſint quædam; tamen ex hoc motu quaſi communi ex locis ſuis detinentur, ni ad quietem poſtea pervenerint, at licet hæc perfecta non ſit, pro tamen ejus gradu lentius aut citius deſcenderent, ut in urinis expoſuimus; & in eadem confuſione propellitur e ventriculo ſiniſtro in arteriam aortam, ubi in deſcendente in emulgentem cum omni miſturâ confuſâ divertit, ut dictum, adeoque etiam ex ſubſtantiâ, qua gaudet, maximâ dimittit aliquod; præcedenti verò ſanguine de velocitate ſua perdere Medici omnes aſſentiunt & norunt, rationem mox diximus, adeoque ſicut in urinis contenta corpora loca propria capeſſunt, hoc eſt, leviora ſuperficiem extimam, graviora centrum tenebunt, quapropter in itinere quod

ſanguis

ſanguis facit ad hepar uſque, velocitatis gradus multos amittit, ac etiam ejus contenta loca ſibi propria tenebunt, & bilis quæ vel autopſia eſt oleoſa & levior; ſanguinis ſuperficiem extimam tenebit, adeoque prius ad ſeparationem veniet, ac eâ de cauſâ partes bilis oleoſæ in meatibus, canaliculis, ſeu poris hepatis hærentes motus ſui participem urinam facere non poſſunt cum ſint incommiſtibiles, hoc eſt, labi ſuper ſeipſas non poſſint, et hoc quod partes unius applicari non poterint partibus alterius ni canaliculi magnitudinis eſſent duplicis, quum hæc duo corpora uniri non poſſunt, adeoque ubi ſecernitur ſemel urina, ob rationes dictas, partes liquidi alterius incommiſtibilis permeare non ſinit; ut paginæ chartaceæ dimidia ſi urinâ imbuatur primo tranſmittit urinam tantum et non bilem, altera vero pars bile prius madefacta bilem tantum tranſire permittit, non quod pori ſunt diverſimodè figurati; nam figurentur ut vis, ſi duorum corporum areæ diverſimode modificatorum ſunt æquales, ubi tranſierit unum tranſiet et alterum corpus, ſed chartæ unius partes duæ probabiliter eodem modo ſitos habent poros, vel diverſum induerent colorem, quum diverſimode

reflecteretur

refle&ctilde;teretur lumen, et in circumſtantijs allatis experimentum dicto modo ſuccedit, vel ſi ejuſdem chartæ partes non habeant poros ejuſdem magnitudinis, quod probabile non eſt, negantem pro lubitu ſeligere licet, ſucceſſum verò ſperabimus ſemper eundem; ſic etiam ſi renes bilem aut ſubſtantiam oleoſam ſecernerent ſemel, urinam ſuam nunquam poſtea tranſmiſſuros nullus dubito; ſecernit ergo hepar bilem potius quam urinam, renes verò urinam, non bilem tranſmittunt, ob rationes dictas, nec horum quilibet proprio liquore ſemel imbutus alterum tranſmiſſurus eſt unquam. Quia etiam dicentibus omnibus oleum aut corpus oleoſum vehiculum ſpiritibus, hoc eſt, partibus minimis continendum eſt aptiſſimum, ideo bilis partes multas continet minimas, quæ a novis hoſpitibus in hepar venientibus ſeparantur et in pagis his ad inertiam ſpirituum animalium acuendam ponitur; munia, enim, animalia grandia in vicinijs hiſce ſunt peragenda, fæces ſeu partes cibi craſſiores in ſterquilinium detrudendæ canaleſque per quas tranſeunt hæ ſunt longe a cerebro & corde diſſitæ, quapropter ſpirituum ſupplemento careant, quod abunde a bile ſanguinem rarefaciente

faciente ſuppeditatur, præter uſum in comminuendo chylo cui vulgo conferre dicitur. Atque bilis genio ex cauſis neceſſarijs ſic deducto nullâ opus eſt liquorum fermentatione, pororum etiam diverſitate nullâ; ſanguis etiam munijs ſuis in hoc viſcere functus in æconomum ſuum defertur, atque ſic ſecretiones in ſanguinis, per aortam deſcendentem itinere demonſtravimus, ubi dimidiatim ex hiſce mutationibus ejuſdem refectionis neceſſitatem etiam cernimus; at nunc cum hactenus dixerimus ſanguinem a Cordis contractione tam in aortam aſcendentem quam deſcendentem proficiſci; videamus etiam ex methodo nobis propoſitâ neceſſariam ſanguinis mutationem in ſecretionibus maxime conſpicuis dum alta viarum conſcendit. Primam igitur mutationem ſubit in glandulis circa buccas et partes illas ubi præcipue ductus ſalivales a Whartono, Stenone detecti capiunt initia, præter ſecretiones ſimiles quæ in glandulis minoribus fieri ſolent; at ſecretio hæc plus minus pro diverſis ſanguinis determinationibus perficitur, ubi vero ſanguis, ob quaſcunque demum rationes lentius per corpus propellitur, quantitas ſucci hujus maxima ſemper ſecernitur, ut venarum jugularium

De Saliva.

um nexu cernere licet, ſed et ſanguis lentius per corpus fluitans minus ſubſtantiæ hujus aqueæ ad latera pellit, et tenax cum ſit, ut in urinis hactenus expoſuimus, minus etiam in renibus ſecernitur, adeoque non tantum ſalivæ plurimum hic ſecernitur, ſed proportio ad alia ſecreta eſt major, ut de temperamento pituitoſo diximus; ex his igitur certum eſt minorem tantum ſanguinis motum ad lympham hanc ſalivalem ſeparandam requiri; ſeparatio verò hæc in glandulis etiam tantum perficitur, adeoque quo lentior eſt ſanguinis motus ac glandularum numerus major, ſecretio major etiam fiet; variæ etiam conſiſtentiæ in lympha hac pro varijs ſanguinis motûs gradibus, locis in quibus ſeparatur, &c. ſine diverſarum ſpecierum glandulis quas fingunt Anatomici, evenire poſſe ex lymphæ naturâ cernere licet. Glandulas enim magnitudinis diverſæ demonſtrat autopſia, quarum tamen canaliculos non æque diſtinguere licet, ſed et glandulas plurimas quas nunquam videmus ubique exiſtere non eſt dubitandum ſi glandulæ naturam inſpiciamus, aut etiam glandularum exiſtentiam in ſtatu morbido, quæ tunc creari non poterint, in memoriam revocemus, glandulas

Diverſa ſalivæ fluxilitas

dulas adeòqtie in nonnullis in infinitum detegendas iri non abunendum eſt; poſtea tamen in ſtatu ſano diſparituræ, quæ verò cum ſint conſpicuæ licet uſus ſit obſcurior, lympham ſeparare ex notioribus concludere poſſumus; ſi verò diverſa lymphæ ſeparatio, conſiſtentia diverſa non proveniant a majorum canaliculorum glandulis, videamus oportet quomodo fiant hæ? Supponimus tantum ex demonſtratione Ludovici Mercati lympham igne coaleſcere, ſeu vi ejus in gelatinam abire, quapropter ſi ſanguis lentius ut in pituitoſis moveatur, tunc plus lymphæ quam in alijs Temperamentis ſeparabitur et coaleſcet etiam lentius; quum enim plus ſeparari videamus, partes ejuſdem præcedentes a poſterioribus magis urgentur, et licet earundem motus a ſanguinis motu determinetur, erit tamen celerior, quam cum ille ſanguinis eſt celerior, cum minus ſeparetur, ſanguine celerius movente; adeoque partes prius ſecretæ quieſcent fere priuſquam a ſupervenientibus urgeantur; ac etiam licet ſanguis velocius moveatur, cum tamen ſecretionis hujus motus non eſt continuus, non urgebitur adeo; quapropter, non adeo celeriter movebit; ſed partes hæ liberalius

ralius ſecretæ et in quas ſuccedentes maxime nituntur, neceſſario ob omnem motûs quam habet determinationem, celerius movebuntur, ac per conſequens ut coaleſcant minus aptæ ſunt; eâdem ratione quum partium calor pendeat a ſanguinis velocitate & vicinitate ad cor, ſequitur quo lentior eſt ſanguinis motus et partium a corde diſtantia major frigidiores eſſe partes has, ac quum ad lymphæ ſalivalis ac ejuſmodi ſecretiones motus ſanguinis lentior maxime conveniat, major ſucci hujus copia ſecernetur, ut dictum, licet ad coagulandum minus apta ſit: E contra ſanguine probe circulante minus ſalivæ, cæteris paribus, ſecernitur; ac ob motum hujus in partibus ſecretis tardiorem et earundem calorem majorem coagulabitur magis et coaleſcet; huc etiam major aut minor glandularum numerus maxime confert; videmus igitur lymphæ conſiſtentiam, hoc eſt, ejus fluxilitatem majorem aut minorem eſſe ſine differentis uſûs glandulis, quarum canaliculos cernere non datur; ſed exemplo clariora hæc evadent: Sit igitur minor aut tranſpiratio minima (ut ubi tentatum frigore corpus condolet) tunc ſanguinis moles maxime augebitur, cum major ſecretionis quantitas

titas hoc modo quam alio quovis aut omnibus ſimul ſumptis fieri ſolet, adeoque diſtendentur vaſa, ac etiam ubi majora muſculis minûs, contegantur, doloribus varijs afficimur; aucta vero hæc moles propellente validiori eget, ſed propollens etiam, ex dictis, minùs validum eſſe oportet, adeoque tum ob molem auctam, tum ob propellens invalidius lentius movebit ſanguis, adeoque quantitate majori ſecernitur lympha ſalivalis hæc, ac quo magis diſtenduntur vaſa, ac minor ſanguinis motus, major etiam erit dolor; ac plus lymphæ, adeo ut tenuiſſima ac maxime fluxilis excernatur, & cæteris paribus ſeparatur. E contrà, motum ſanguinis auctum paulo contemplemur, ut in febribus continuis, cum ſanguis dicto caſu volitat ſine lege per artus, particulæ non ſatis ad canaliculorum ora morantur, ut in ijſdem propellantur; quædam tantum e ſuperficieculis, intruduntur, ſequacibus in fugam acti; ergo cum partes hæ ſic ſecretæ minus a ſuccedentibus urgeantur, hoc eſt, motûs impetum a ſanguine impreſſum amittant, ob rationes dictas, et quum partes etiam ſint ſolitò calidiores, neceſſario ubique et per totum glandularum ſyſtema minus, quam ali-

as,

as, lymphæ tunc ſeparatur : Et tum ob motum lentiorem in partibus ſecretis in ductibus ſuis, et ob partium iſtarum calorem ſolito majorem, lympha quantitate minor et fluxilitate minori ſecernitur : quæ ſitis iſtius continuæ ac inextinguibilis cauſa eſt. Atque hæc etiam de ſecretionibus in inteſtinorum glandulis et Pancreate mutatis mutandis dicta ſunto. Quæ verò de aurium cerumine ſunt dicenda ; comparatis ijs, quæ de bilis ſecretione diximus, et partis hujus conſtructione luſtratâ facile ſe produnt ; quapropter in hiſce non immorabimur, ſed ad ſucci iſtius activi ac mirandi ſecretionem, et uſus aliquos nos conferemus.

Aurium Cerumen.

Succi nervoſi ſecretio.

Sanguis igitur, per Arterias, Carotidas et Vertebrales ſenſim cerebri corticem appellens, porulis hujus glandularum appropriatis ſubtiliorem ſui partem impellit : cum enim cunctis cunctorum membrorum arterijs naturale ſit, ut dum a ſanguinis impulſu dilatantur, ſimul proportionaliter comprimant ſubſtantiam illorum ſibi implicatam et immediate magis accumbentem, ita nec arterijs cerebri hoc denegari debet, utpote quibus non minus in ſubſtantiam cerebri molliorem jus, imo forſan potius, contigit. Subtiles ac

minimas

minimas tantum fluidi rubelli partes tranſmittere ſinunt glandulæ illæ quamminimæ, quæ ideo canales exiguos tantum habeant oportet: Liquorem tamen ſic ſecretum arteriarum, dicto modo, dilatatio in canales proprios origines nervorum premit: qui, poſtea, per eorundem canalium proceſſus in omnes corporis partes dimittitur, ut patet, ſi comprimamus, aut vinculum injiciamus in nervum a cerebro (per cerebrum autem medullam ſpinalem intelligimus) ad partem aliquam deſcendentem; motum enim ſimul & ſenſum in iſta parte perire obſervabimus: ac cum a ſanguine ſeparentur hæ partes minimæ, nil enim aliud æque mobile in cerebrum pervenit, ſanguinis genium eos ſequi neceſſe eſt, hoc eſt eorundem aliquos ſubtiliores, craſſiores eſſe alios ut vel igne concreſcere poſſint, dubitandum non eſt; adeoque ſucci nervoſi nomen illis aptiſſime a noſtratibus primo inditum eſt, ut auris illis, ut cogitare homines ſunt aſſueti, immaterialibus opponerentur, ac terſius de illis judicia poſtea formarent: at de horum exiſtentiâ & materiali tate à prolato ſtatim experimento probare ſupervacaneum eſt; quum in nervis, quorum cerni non poteſt cavitas, contineatur aliquid quod animalia munia, hoc eſt, muſculorum

motus perficiat, adeo ſubtile quod licet oculos noſtros effugiat, ligaturâ tamen ab influxu intercipitur, hoc eſt, cujus partes in canaliculorum latera ligaturâ compreſſa reflectuntur, adeo ut ulterius propelli non poterint, quod in immaterialibus non contingit quæ corporis legibus non ſubjiciuntur; rationis verò, non ſenſuum infinita Dei providentia ſpiritus animales ſeu ſuccum nervoſum objecta conſtituit; ſi, enim tam lynceis oculis eſſemus inſtructi, ut ſuccum hunc, ut ſanguinem, cernere liceret; partitis tantum vicibus manûs noſtræ dimenſiones, ut Alpium, commenſuraſſemus; quale tunc circumportaſſemus corpus! beatiores ergo nos creavit Deus, cùm ſenſibus huic theatro nos inſtruxit accommodatis, reliqua ratione conceptibilia: Non enim fidendum eſt ſenſuum teſtimonio in judicando de rerum veritate in ſeipſis, ſed ſolumodo ad relationem illam detegendam quam cum corpore noſtro habent, quum oculi noſtri ſæpe ſæpius in omnibus quæ nobis repreſentant, decipiunt; in *viz.* corporum magnitudine, in eorum figurâ, motu, in lumine & coloribus, quæ ſunt illa quæ videmus: ſæpius etiam ope microſcopij animalia arenæ grano multò minora cernimus; atomi tamen hæ viventes

ventes æque ac animalia alia incedunt; habent ergo tibias & pedes, oſſa etiam in tibiis hiſce quæ ipſa ſuſtineant, muſculos qui eas moveant, tendines & fibras plurimas in quoque muſculo, ac denique ſanguinem ac ſpiritus animales valde ſubtiles ad muſculos hoſce implendos ac ſucceſſive movendos; impoſſibile enim eſt ut ſine his vivant, quod nutriantur, & quod corpora ſua in loca diverſa ad diverſas objectorum impreſſiones transferant, et tamen animalia hæc vel omnium minima microſcopio ſenſibus ſubjiciuntur, parteſque eorundem concipimus. Demonſtrationes evidentes & mathematicas de materiæ in infinitum diviſibilitate habemus, & hoc ſufficeret ad nos perſuadendos de corporum minimorum & animalculorum exiſtentiâ in infinitum, quantumlibet de cogitatione hâc abhorreat imaginatio noſtra.

Protruduntur ergo per nervos non ut fulgur aut pulvis pyreus ſine lege volitant; intruduntur, enim, per preſſionem a dilatatione arteriarum piam matrem itertexentium ut dictum rhythmum eundem cum Corde ſervantes, niſi aliquando à Cogitante noſtro celerius determinentur; hoc eſt, arteriæ dilatatione cum intrudantur, eundem ſervant quem Cor & arteriæ modum; influunt, *Motus ſucci Nervoſi.*

en. ſp. animales in Cor, a quibus contrahitur; contracto verò Corde ſanguinis quantitas major ad arteriarum cavitatem extruditur, quare earum latera nituntur extrorſum, hoc eſt, dilatantur, eodem modo hæc dilatatio nervorum principia premit, adeoque ſuccum omnem in inſtanti per totum corporis habitum adeoque in Cor ipſum protrudit; dum hoc fit, citius aut lentius pro cujuſcunque temperamento, in Cor jam ab ultima contractione plenum ac diaſtolen paſſum influit, ac novas vires ad novum hoſpitem, ut antea, excludendum advehit: debebit igitur effluxus hic eſſe non perpetuus ſed alternus ob rationes ſæpius dictas; ac ditavit nos Deus perpetuo mobili cujus rotæ cum elatere, elaterque cum rotis affinitatem habent intimam, machina etiam perpetuo eſt motura, ſi ejuſdem canales flexiles ſemper ſervare pares eſſemus, & nullus dubito quin terram hanc medicamine tali donaverit, ac revelabit etiam aliquando, ſi aſſidui ſimus ac induſtrij.

Effectus tamen ſpirituum animalium videbuntur celeriter produci, cum nervi liquore ſuo in hominibus ſanis ſemper ſint pleni, ut videmus ſimile quid in ſanguine ipſo; citius enim aortæ latera non extendit, quin idem effectus in arteriis

teriis omnibus per totum corpus & eodem tempore deprehendatur; a plenitudine, itaque, pendeat neceſſum eſt, & minimus impetus per totam nervorum longitudinem poteſt deferri; motus igitur animalis fit ab effluxu ſpirituum animalium in muſculos, ſive ab eorum motu directo & longitudinali; at cum vis præcipua, quâ liquidum nervorum a Cerebri glandulis exprimitur, & per ipſos influxum agit, eſt preſſio proveniens a dilatatione arteriarum piam matrem intertexentium, et etiam intime totum cerebrum intercurrentium ut diximus, ideoque quamvis liquidum nervorum continuo fluxu per ipſos fluit, in partes tamen corporis in quas nervorum emiſſaria hiant, non excidit continuè ſed alternè, nec neceſſarium eſt, ut tempora inter utrumque effluxum ſint in ſingulis partibus æqualia, ſed poſſunt eſſe majora, minora, ac tam frequentia, ut effluxus continui videantur, & effectus ab iis provenientes re ipſa continui ſint.

Effluunt igitur ſpiritus hi per totum Syſtema nervoſum; æqualiter etiam inflantur partes omnes ad quas pervenerint; motus verò Corporis per illum muſculorum perficitur, ac cum muſculi hi antagoniſtis donentur qui ſunt eo-

 rundem

rundem antipondia, & cum omnes æqualiter inſlentur pondium, viz. & antipondium, movebitur nullus ſed in æquilibrio manent & quieſcentes tanquam ſpectantur, ni aliquo modo aut Cogitantis noſtri nutu convertatur bilanx; ac licet quieſcant omnes, unicum contrahetur Cor, quod antagoniſtâ non donatur, aliiſque victis viget, ut in Apoplexiis quotidie experimur.

Ac cum vis a villis muſculorum proveniens pendeat a vi, qua ſe liquida illa quaquaverſum ſubitò effundunt; hæc, autem, non poſſit determinari, ſed poſſit eſſe cujuſcunque tantum non infinitæ virtutis, cum ſi quantitas villorum eſſet tanta, ut ipſa contineri poſſet immenſa, ut ita dixerim, ſpirituum rareſcentium copia, vel tanta eſſet cohæſio inter partes membranarum ut reſiſtere poſſet, abſque divulſione, violentiæ tantum non immenſæ paucorum aliquot ſpirituum quorum ſinguli tantum non immenſo impetu moverentur, eſſet vis actualis muſculi tantum non immenſa: cum verò vires ſummæ, cum quibus comparamus vires muſculorum, ſint infinitis multò minores, manifeſtum eſt, poſitâ libertate ſpirituum quamlibet vim incrediblem a muſculis exeri poſſe, cum abſolutus impetus eorundem ſit maximæ,

maximæ, ſed quoad gradum, nobis ignotæ facultatis: Itaque robur univerſi corporis poterit plane prodigioſum eſſe & admirabile, ut in Mancacis qui difficile cohiberi poterint, & vinculis aſtricti eadem divellent, & quo rapit furor, eò proruent. Cum etiam ſpiritus animales in cerebri glandulis ſecernantur & per nervos propellantur per arteriarum Carotidum niſum extrorſum; ſi verò nimium arteriæ latera tendantur extrorſum, pro ejuſdem tenſionis diverſo gradu & tempore quo in eo ſtatu perſiſtit major vel minor ſpirituum quantitas ſecernetur in glandulis dictis, adeoque magis aut minus minuitur eorundem motus & corporis vis; ſic in plethora ad vaſa vires deficiunt, licet maxima ſit humornm copia, & ex eorum quidem genere qui vires quaſcunque exerunt, ſed in eo ſtatu vaſa ſanguinis infarciuntur, ut extrorſum truſa comprimant penitus capillares nervulos, per quos liquidum defluxurum in villos muſculorum lentiſſimo fluxu fluit, ſimiliterque comprimuntur ijdem villi, unde utrique obſtruuntur, ſubſiſtit liquidum & vires exeri non poſſunt: Quæ etiam omnia de ſanguine in vaſibus, ob lentorem, ſubſiſtente ſunt dicenda. Si veró arteriarum

Cor. 1.

2.

arteriarum latera non trudantur extrorſum, tunc hoc fit, quod nullus ſanguis in eaſdem a Corde propellatur, ſed & facultatum abolentur momenta, ac flaccefcunt arteriarum latera, & perit animal. Nec etiam oblivioni prorſus opinio illa, de nutriente ſpirituum animalium aut ſucci nervoſi facultate, eſt tradenda; quum omnes fere à Gliſſonij argumentis, ut abſolute veram poſtulent ac multorum ratiociniorum fundamentum ponant, & tanquam veritati ſummè conſentaneam, ac ad ſolvenda Nutritionis phænomena cæteris omnibus magis accommodatam avidiſſime ampleĉti excolereque minime recuſent: brevitatem, igitur, ac perſpicaciam, pro more, proſequens; dico, ad Nutritionem requiri eam materiæ addendæ quantitatem, quam quotidie addi perſpicimus; ac vis aliqua, quæ materiam hanc in interſtitia vacua impellere valeat: hanc, nullam aliam reperiri poſſe præter circulantem ſanguinem audacter affirmo; quapropter, ubicunque hic, integris ſuis determinationibus, appulerit, materiam addi propriam neceſſario impellet. Ad primum verò quod attinet, cum videamus incrementum humani corporis brevi temporis ſpatio eſſe vel admirabile,

Num ſuccus nervoſus ſi etiam Nutritius.

ne-

neceſſario ſequitur materiam hanc nuperrime additam ex majori acervo quam ſunt ſpiritus animales proveniſſe; ac adeo ſuccum nervoſum non eſſe penum huic expendio parem: huic ſententiæ ſubita hominum pinguedo multum favet ac macies; ſed præterea, cum ſanguis ſit Oceanus ille qui ſpiritus animales cum cæteris ſuppeditet, fruſtra ad illos, relicto ſanguine, confugimus ad propoſitiones illas explicandas quæ revera de illo demonſtrari poterint, cum ejuſdem genium ſequantur, illumque, adeo, ſupponant ſemper. Hiſce quoque ſic prælibatis facile eſt Gliſſonij argumentis reſpondere; abſurditas licet opinionis ex dictis ſit evidentiſſima, nec libet argumenta a Charletono e morbis collecta ſed male concludentia expurgare; ſolummodo, cuiliber obvium erit nullam fieri nutritionem, ſi aut materia deſit impellenda, vis impellens, aut interſtitia ſint quâcunque de cauſa compreſſa, adeo ut nihil materies impelli ſolitæ recipere valeat; ac cum ex ſucci nervoſi in partem quamlibet influxu, ejuſque effectu variè contrahantur ac expandantur muſculorum villi ac fibrillæ totius corporis omnes, adeoque neceſſario tendantur interſtitia, ut materia impelli debita de capillarium

um capillaribus in vacuitates locari poterit: Quapropter, ſit quæcunque tandem materiæ nutrientis copia, quam optimè circulatio vigeat, ſi tantum muſculorum actio, a ligaturis durioribus in parte qualibet aut nervoſi proceſſûs principio, ita ut in reliquo inhibeatur ſpirituum impetus, ceſſat; inexpanſa jacebunt fibrillarum interſtitia; ac per conſequens erit nutrito nulla: Atque hæc eſt ratio, cur in paralyſi, a quacunque demum cauſa, aut rachitide inſequatur partium paralyticarum aut rachitide obſeſſarum atrophia.

Ex dictis, facilè nunc eſſet ſpirituum animalium effluxum per totum corpus, & ex allatis ratiociniis, ut & ex Animæ nutu, demonſtrare, hoc eſt, motum muſculorum & mutationes quæ in ſanguine & liquoribus cæteris ex animæ determinationibus fieri poſſint illuſtrare; ſicut etiam *Senſum*, qui fit ex eorundem motu reflexo in origines nervorum eâdem neceſſitate probare; ſed cum libri hujus partem ſecundam conſtituere debeant, alia, ſi huic noſtro conatui faveant homines eodem modo demonſtrabimus; ſufficiat nunc penſum quod cæpimus abſolviſſe, motu ſolummodo animali unico, illo viz. pulmonum, conſiderato, quod cum eis quæ de Chylo

diximus

diximus ejuſque cum ſanguine miſtione relationem habeat intimam. Sanguinem igitur pro more proſequemur, qui poſtquam ſpirituum animalium ſecretionem abſolvit, in ſinus devolvitur, ac inde in venam jugularem & vertebralem ac ſic in Cavam advehitur; obiter tantum obſervabimus ſinuum compoſitionem in Animalibus, inſigni Cerebri quantitate præditis, cum Piâ matre tam artificioſè circumductam, eo ſpectare præ cæteris, ut ſuperius expoſita preſſio habeatur, abſque eo quod Cerebri corpus in diſſolutionis diſcrimen veniat.

Demonſtratis, igitur, mutationibus illis quæ ſanguini ſub Cor ipſum, Ilique ſupra ipſum evenerint circulanti; motum ejuſdem uno nunc intuitu contemplari haud pigebit. Quare, Contractum Cor per ſpirituum animalium influxum, eâ quam a Contractione hâc accipit determinatione per Corpus totum propellitur ſanguis; adeo, ut ſæpius diximus, quo velocior ſit ejus motus plus ex ſanguinis ſinu, per tranſpirationem propellitur, ni ſit velociſſimus, quo caſu nihil ſecerni hactenus probavimus; licet etiam a datâ ſanguinis determinatione, in diverſis coporis partibus fient ſecretiones diverſæ, cum non

non eodem toto momento fluat per arterias, ſed exceſſu ejus ſupra momentum reſiſtentiarum intra eaſdem arterias occurrentium, adeoque ſecerni poſſunt & ſolent liquores tam diverſi ac hactenus nominavimus perſpirationis tempore: Atque partes fluidi ſic circulantis, motu ſuo ordinario, per poros protruduntur; Corpus enim cum ſit extenſum quid, hoc eſt, partes habeat extra partes; partes hæ apponi non poterint quin interſtitia habeant plurima, quæ poros appellare ſolent.

Quantitas vires minuit.

Hujus verò liquoris quantitatem ſic perſpirati menſura Sanctoriana docet; cum autem diebus ſingulis libras circiter quatuor perſpiremus, & ejus materies a ſanguine ſit reparanda, & hic a cibo & potu, ſi horum quantitas ſit minor quam quæ ſuppeditare poteſt libras quatuor perſpirationis, minuetur neceſſario ſanguinis quantitas ac corporis vis.

Ejus tamen utilitas.

Licet verò maximum ſit, hoc modo, liquorum omnium diſpendium, maximè tamen utilis eſt ſecretio hæc ad valitudinem conſervandam: Si enim corpus noſtrum peroſum non eſſet & ſecretiones dicto modo non emitteret, ni continuo febricitaremus ſemper eſſet periculum; quum enim calor ſanguinis a motu ejus, & calor per motum productus

productus pendeat ob attritione partium calorem comprehendentium, quæ per motum divulſæ & a contractu abſtractæ calori libertatem permittunt, adeoque dum ſanguis tantum in ſtatu naturali propelleretur, & nihil perſpiraremus , remaneret ſemper idem niſus partium in ſe invicem; quare ſepararentur ſemper partes minimæ in infinitum in nervos, adeoque magis & magis contraheretur Cor, ac etiam magis ſemper & magis augeretur ſanguinis velocitas, quæ a Cordis contractione pendet; ac ideo febricitaremus ſemper, cum febris ſit tantum velocitas ſanguinis naturali major cum calore: Sed ex perſpiratione ſi motus in inſtanti non ſit violentus ab hoc præſervamur incommodo; nam ab hoc quod per poros propellitur corpora atterentia & atterenda minus ad contactum premuntur, minus nituntur in divulſionem, & adhuc multò minus, ſi atterenda tantum recedant ab attrituris, quantum hæc ad ipſa magis accedunt: Ubi, igitur, minor illa preſſio ad contactum inter attritura & atterenda corpora, & horum fuga quantum illa inſtant, minor vis attritionis dabitur, & productio caloris minor, etiamſi velocitas eorum corporum ſit utcunque maxima.

Ac

Nullus ingreditur aer per poros corporis noſtri.

Ac etiam cum perſpiratio hoc modo fiat, ac per eam partes aqueæ, aereis multò graviores, per poros propellantur; neceſſario ſequitur dum celebratur perſpiratio partes nullas aereas, per poros, in corpus noſtrum pervenire, cum partes hæ aliquid invenient, quod non ſolum vi inerti & ſine motu contranitatur, verum actuali, vivido, & continuo motu ad exteriora moveatur qui motus ad exteriora faciet, ut nihil ab exterioribus partibus poſſit intrudi, cum non ſolum adſit corpus mole ſuâ niſuque reſiſtens, verum etiam actuali & vivido motu abripiens ad exteriora quicquid occurrit & ingreſſum molitur

Nec pori duplices difficultatem ſolvunt.

Ut incommodum iſtud evitarent authores, poros duplices ab intus foràs ſpectantes & a foràs intus finxerunt ne nitro-aereæ illæ particulæ abſolutè ſanguini utiles excluderentur, atque adeo figmento uni, alterum extruxerunt: Corpus noſtrum, & omne, poroſum eſſe ratio prius dicta probat, multis etiam experimentis confirmat Nobil. Boyl in *Tentamine* ſuo *porologico*; quis ſit tamen eorundem ſitus quæ illorum figura demonſtrare nullus unquam valebit; at è contra non eſſe uniformes, ſed tam diverſè figuratos, ac eſt ipſa materia

materia haud eſt improbabile; quapropter fundamentum ſummum quo nititur *doctrina* hæc *garrula* eſt poſtulatum & gratis dictum, ac nulla ratio vel à poſteriori poterit aſſignari, quæ decipulas has ullo modo adſtruere poterit, cum neceſſitas partium nitroſarum ſanguini ab aere communicandarum ad ipſum & ſpiritus roborandos ſit dubia; & revera, nullas tales dari partes nitroaereas, ubi de inſpiratione & expiratione egerimus, ulteriùs probabimus, ſaltem ad effectus ſuppoſitos producendos utiles ac pares; quapropter ſi falſum erit conſilium illud, quod ineunt de Natura, nihil diutius probandum incumbet; nec etiam de Naturæ intentionibus ita concionari conſonum eſt.

Perſpirationis uſus male aſſignabitur.

Liquidum etiam eſt, quod, cum perſpiratio, dicto modo, fiat, partes liquidi minores & ad motum magis aptæ, vel ex loco, aut ſoliditate, eſſe partes eas quæ primò, hoc modo, excludi ſolent ac debent; licet aliter alij ex Naturæ conſilio concludunt, dum eum in finem excretiones has Naturam movere putent, ut maſſa ſanguinea, a particulis effætis liberetur, ſimul tamen ex habitu ſolidiori ramenta quoque incongrua abſtergantur, præprimis

primis ſalina, aut quicquid a laudabilis nutrimenti naturâ degenerat, ac moleſtum evadit: Unde hi, in quibus tranſpiratio, aut in aſſuetis ſudor, ſupprimitur, morbos non tantum cutaneos, ſed febres quoque ac interdum peſſimas contrahunt. Quam vero abſonus ſit diſcurſus ille qui partes graviores ac magis terreſtres maxime mobiles deprædicat, non eſt quod exponam, quum cuilibet ſit evidens qui tantillum de motûs legibus intelligat; ratio verò cur perſpiratio interrupta febres inducat, ac adhuc multò magis ſi ſanguis ſit rarior aut ſiccior, ex anteceſſis patet; & ulterius explicaremus, ni clariora quædam, hoc tempore hyberno, de *ſuſcepto frigore* eſſemus commentaturi, ubi totum etiam negotium iſtud abſolvemus: Quapropter in hiſce diutius non immorabimur, ſed ad phœnomena quædam, ex doctrinâ demonſtratâ clarè conſequentia ac hactenus inſolubilia, ſolvenda progrediemur,

Quò rapidius, igitur, vapores hi per poros propelluntur, eò longius à corporis peripheriâ detrudetur ambiens aer, ac minus de gravitate communi atmoſphæræ participabit corpus noſtrum, magis verò magiſque de gravitate hâc quo minùs de corporis ſuperficie pro

pellatur

pellatur; ob rationem hanc, melancholici ac triſtes magis quam cum læti facti ſumus ac perfundatur mens gaudio, in bilance ponderamus: Ponderemur enim læti, ac per horas quinque aut ſex poſtea bilancem ingrediamur cum quovis modo facti ſumus melancholici, tunc quam antea multo ponderoſiores exiſtemus, cum tamen toto hoc tempore multum per inſenſibilem tranſpirationem, forte etiam per alias vias, e corpore noſtro excrevimus, adeoque hac etiam ratione leviores nos fieri oportebat, cujus tamen contrarium evenire comprobat experientia; ratio licet ex ſuperioribus ſit evidens; dum enim læti exiſtimus, ſanguis velociter per corpus circulat, adeoque plus perſpiramus, ac vapores hi velociſſime perruentes aera circumabientem retro pellit ac magis aut minus pro impetu ſuo, quapropter minus gravitat aer ille in corpus noſtrum. E contra, triſtiores facti, ſanguinis motus eſt multo lentior cum triſtitia vel eſſe poteſt ſpecies momenti minoris, ut ex pulſu poſſimus intelligere, modum vero ubi de paſſionibus dixerimus aliàs demonſtraturi; adeoque ob rationes dictas, vapores quantitate minori, ac minori velocitatis momento inſtructos de ſinu ſuo

 propellet,

propellet, qui minus extrorſum particulas aereas ingredi nitentes ferient, ac hâc ratione pro reſiſtentiâ minori communicabit aer proportionaliter de gravitate ſuâ corpori noſtro, h. e. corpus noſtrum ad eam proportionem quâ repellitur atmoſphæra de ejuſdem communi gra-
Corol. 2. vitate fiet particeps. Idem etiam de Cadaveribus eſt exponendum, quæ viva animalia, & in ſtatu morbido ad decubitum ſi ponderaverimus ad libras forte centum & per menſem unum aut alterum ſine multo cibo vixerint, ſecretiones vero habeant plurimas; à morte tamen ad libras multo plures
Corol 3. ponderabunt. Atque ex his etiam, omnia quæ de præſervatione in morbis ſunt dicenda, ſolummodo hauriri poterint. Sed ob hanc aeris, a corpore noſtro, truſionem, majori vi; quò nulla talis eſt reſiſtentia proruit; adeoque, per os, in Trachæam, & pulmones, in
Inſpiratio. *Inſpirationis* actu impellitur: Cum, verò, ſtringuntur pulmones, ac aer antea, in pulmones receptus, ex eiſdem
Exſpiratio. egreditur, *Exſpiratio* nuncupatur: Quâ, tamen potentiâ harum actionum ſeries peragatur videamus.

Aer motus hujus diverſi non poteſt eſſe cauſa. Et primò patet quod aer motus hos non efficiat, cum nullam vim habeat motivam, præter gravitatem & vim ejuſdem

ejuſdem elaſticam ; quæ nullam exercere poſſunt actionem. Quare, eſt impoſſibile, dum inquietè perſiſtit, ut tantâ violentiâ dilatet pulmones, eoſque repleat, & poſtea motu contrario eoſdem conſtringat, ut aufugiat. Præterea, videmus reſpirationem fieri a facultate animali juxtà naturæ exigentiam, & quando voluntas præcipit ; ergò non fit ab aeris externâ potentiâ ; quæ continuo & etiam nobis nolentibus, Reſpirationis actionem produceret.

Neque pulmones.

Secundò, neque pulmones Reſpirationis cauſæ effectivæ fieri poſſunt ; cum, enim, non ſint ex muſculis conflati, paſſivè tantum in actione dictâ ſe habent, ac motum partis alicujus communem ſequuntur ; qui cum eâ dilatati ſeu expanſi liberum præbeant aeri ingreſſum. Aſſignari debet, igitur alia cauſa quæ reſpirationem efficere valeat, cum aer & pulmones merè paſſive ad Reſpirationis actionem concurrant.

Requiſita ad Inſpirationem.

Certum eſt, per Inſpirationem immitti aerem in pectoris cavitatem, cumque fluor aereus inſinuari non poſſit intra ſpatium ab alio corpore repletum, niſi dilatetur, & cavitas ejus amplietur. Ergò ut fiat Inſpiratio, ca-

vitas pectoris dilatari prius debet: Verum partes Corporis animalis moveri non poſſunt, niſi per contractionem muſculorum: Igitur motus Thoracis, quo cavitas ejus ampliatur, a muſculis eundem dilatantibus, neceſſariò fieri debet; atqui muſculi hi vim ſuam exerere non poſſunt, ni æquipondium quoddam conſtituatur cum atmoſphærâ thoracem comprimente; nec tamen aliquid ad æquilibrandum aptum præter aeris circumfiui portiunculam reperimus.

Erit, itaque, aer ille qui, Membranis Chorio & Amnio ruptis, in os, laryngem aut partes alias minus reſiſtentes irruens gravitatem aeris externi tollit, ac cum eodem æquilibrium conſtituit; multis enim experimentis conſtat, aeris quamlibet portiunculam debito modo recluſam vaſculum illud in quo includitur ab injurijs ijs quæ ab externi aeris gravitate provenirent ſuſtinere valere.. Facto, igitur inter aerem internum & externum æquilibrio non tantum pectoris premetur ſuperficies, ac jam in muſculorum villos inſinuare ſe incipit ſuccus nervoſus, ac ipſos contrahit; qui, quoque communi ſuà contractione coſtas elevat & expandit (male, enim, affectis muſculis thoracis

racis intercoſtalibus, abdominis ac diaphragmatis Inſpiratio maxime læditur) quare, ut in follium tabellis expanſis, thoracis etiam cavitas amplior evadere debet; quæ vel vacua erit aut corpore minùs reſiſtente plena, ac plena cum ſit, fluidum iſtud quod per aſperam Arteriam ejuſque ramulos in omnes pulmonum lobulos ac veſiculas aereas propriâ gravitate ac externi aeris vi propellitur. Ac hic eſt actionis illius proceſſus quæ *Inſpiratio* nuncupatur. Libero jam, ſucco nervoſo, itu conceſſo ac reditu; cum, tamen, effluxus ejuſdem e nervis in muſculos fiat tantum alternatim, erit etiam muſculorum inflatio & contractio per vices & alterna; quapropter non contractis thoracis muſculis, atmoſphæræ gravitatem ac coſtarum pondus Aer in pulmonibus collectus ſuſtinere non valebit; quare coſtæ, hoc modo, in ſitum quem, ante primam inſpirationem, habebant depreſſæ, contrahetur etiam pectoris cavitas ac anguſtior evadet, corruentibus & compreſſis vi delabentium coſtarum pulmonibus; adeoque, aer ille qui in majoribus tracheæ ductibus continebatur, per os extruditur; reditu, aeri illi qui in interiores pulmones evaſerit, præcluſo; qui idcirco in

intimos pulmonum receſſus adactus pondere ſuo & elatere *venæ arterioſæ*, quà ſanguini tranſeundum eſt, comprimit, & ſanguinem in illis incluſum in *Arteriæ venoſæ* ſurculos protrudit.

Unde, inter alias pulmonum actiones, Reſpiratio ideo eſt neceſſaria, ut ſanguinis ex dextro Cordis ventriculo propulſus in pulmones, in Animalibus quibus ſunt pulmones, poſſit permanare in ſiniſtrum ac in Cor deferri; quæ tamen, non eſt Reſpirationis uſus primarius. Multò minus mihi credibile eſt quod vulgo omnes aſſerunt Aerem & ex Aere particulas ſive ſulphureas ſive nitroſas Reſpiratione ſanguini in vaſis pulmonariis admiſceri; licet enim, de corporibus omnibus quædam in aere natitare poſſibile ſit; aer, tamen, hic per pulmonum membranas permeare non poteſt, ut in pulmones vel vivos vel mortuos inflando experieris: immo pulmones ipſi & eorum membranæ in vacuum Boylianum immiſſi, interni aeris vi cedent illique exitum laceratione præbebunt; ſed ſecundò, ſi aer hic tam libere per pulmones ire poterit ac redire; quî fit, quod conſtrictâ Tracheâ diſtendantur adeo pulmonum veſiculæ aereæ, ut vaſa comprimant ſanguifera, ac circulationem ipſam a dextro Cordis

Non eſt ad recipiendas particulas Nitro aereas.

ven-

ventriculo prorſus tollant? nec tamen tertiò, ſi nitrum iſtud ſuppoſitâ copiâ ſanguini per pulmones impertiretur deſiderata in ſanguine mutatio proveniret, ut probavit hactenus Marcel. Malpigh. qui in canis admodum robuſti venam jugularem cum infudiſſet tantum nitri quantum unciæ ſex aquæ diſſolvere valuerunt, nullum, vero, hujuſcemodi mutationem obſervavit; quo fit ut probabile ſit *nitrum* materiam non eſſe ob quam ſanguis alium ſortitur colorem: ſed, quartò, non erit *ſalis* hujus copia mutationi cui libet efficiendæ par; ſi tantum expendamus, *Aerem* (ubi omnia in eodem effluvia fluctuantia ſimul intelligantur) eſſe ad minimum millies leviorem aqua, adeoque & millies capacius occupare ſpatium. Hinc, qui liquorem ex aere piſcantur, ſub ſpiritûs aerei nomine, in quo ſal iſtud Nitro-aereum latere debet; ex mille partibus aeris poſſe acquiri partem unam liquoris vix accipient: ſed concedamus, facilioris computi gratia, ex 906 partibus aeris poſſe acquiri partem unam liquoris aerei; largiamur ulterius, quamlibet drachmam iſtius liquoris, poſt ſui concentrationem, ſuppeditare granum unum ſalis iſtius Nitro-aerei, h.e. ſexageſimam, reſpectu liquoris priſtini partem, quam tamen vix dabit;

quum ſalina corpuſcula latiſſimè, parciſſimaque manu in illo liquore ex aere capto ſint diſperſa; ſupponamus jam, in qualibet inſpiratione moderata ab homine plane quieto v. gr. dormiente, tantum aeris admitti, quantum inflandæ veſiculæ uncias duas aquæ fluvialis capienti par eſſet (plus enim aeris libera nec ullatenus ſollicitata inſpiratione non illabi tentanti conſtabit) aerem, igitur, dicto ſpatio ℥ij aqua contentum concedamus eſſe 960 ſui parte liquorem, h. e. aer qualibet Inſpiratione irruens, continet granum unum liquoris aerei; hujus grani, denique, ſexageſima pars, erit ſal iſtud Nitro-aereum, quod parcum nimis eſt ad tantum efficiendam mutationem.

Nec aer ſanguinis augeret fluxilitatem.

Nec, etiam, aer ſi ſanguini immiſceri poſſit, ejuſdem fluxilitatem, vi ſuâ elaſticâ, augeret; ſi, enim, Aer, ob maximam ſui raritatem & fluxilitatem, augeret *aquæ*, *viz.* liquiditatem & fluorem; profecto, quo major aeris copia miſceretur aquæ, eo magis fluxilitas creſceret; ac ſpuma magis fluida eſſet & facilius difflueret quam aqua pura; quod eſt falſum. Præterea, fluxilitas pendet ex ſubdiviſione corporum in minutiſſimas particulas diviſorum, quarum facies ſint leves, & figuræ ſint minus aſperæ & anguloſæ,

anguloſæ,& æque graves inter ſe. Aer etiam non videtur eſſe magis fluidus quam aqua; quia aer componitur ex particulis ramoſis & ſpiralibus & amplioris figuræ quam ſint particulæ aquæ, eo quod per anguſtos corij poros aqua & mercurius effluere poſſunt, non vero aqua. Quare, aer, ſi conſideretur ejus conſiſtentia, ſanguini admiſtus, potius minuit fluxilitatem ejus.

Licet, vero, aer ſanguini admiſceri non poſſit, ac per ejuſdem admiſtionem, pro uſibus aſſignatis, obeſſet maxime; notum tamen eſt Aerem, mediocris conſiſtentiæ, ac mediocriter inſpiratum, ſanguinis ac Chyli particulas ita comminuere ut unæ ſuper alias facilè labantur: rarior, vero, aut craſſior factus, dicto, etiam, uſui eſt prorſus ineptus. Rarior, enim cum fiat; non inflantur, ſed, pro diverſis raritatis gradibus, plus minus flacceſcunt pulmones, ac ſanguinis itus impeditur & reditus: non, enim extenduntur, nec explicantur vaſa corrugata pulmonum, nec replentur veſiculæ Malpighianæ, & ideo vi cunei elidere vaſa non poſſunt, neque ſanguinem a dextro ad ſiniſtrum cordis ventriculum tranſmittere; quare etiam mortiferum evadere oportet: ſed ſi raritas hæc, alicujus ſit durationis, Uſus palmarius.

vis

vis aeris interni elaſtica, externi ac maxime tenuis ita ſuperabit, ut animal informe, turgida ac inflatâ carne, & prominentibus oculis moriatur. Craſſior, etiam, cum ſit, ineptus quoque ad Reſpirationis actionem evadit; fiſtulæ bronchiales ſubtiliſſimæ, & veſiculæ Malpighianæ graciles diſtrahuntur valde & lacerantur, tranſitus, etiam, ac ſanguinis impeditur circulatio, ob nimiam aeris reſiſtentiam. Quare, materia ſanguinis, intra pulmones, in minimus particulas per Reſpirationem ſolvitur, ut poſſit Animal alere, movere, generare, & in his, illiſve partibus admiſtos inutiles humores abſque fermento deponere; uno verbo, actiones Animalis obire.

Non ad ventilationem Cordis.

Non, igitur, ad refrigerium & ventilationem flammæ & caloris Cordis inſtituta eſt Reſpiratio: Præter, enim, ea quæ paſſim ab authoribus circumferuntur; aerem non intra pulmonum ſanguifera, nedum in Cor ipſum, ingredi jamjam probavimus; aer, etiam, ille qui perpetuo in pulmonum bronchijs reſidet æque calidus eſt, ac Cor; quapropter, licet aer ille fervens intra Cor immitti poſſet, Idem non *refrigeraret*. Prætereà, Aer ille, qui de novo inſpiratur, ultra tracheæ fiſtulæ medi-

etatem

etatem non progreditur, ac eam raro replet; quare, hâc ratione, tracheam tantum ipſam, quam tangit, refrigeraret; non, vero, Cor longius diſſitum; præſertim cum inter aerem adventitium & Cor, mediant *Aer calidus*, *ſanguis*, ac *aqua pericardii*; quæ omnes æque calent ac Cor. Sed hæc ventilationis neceſſitas, ab opinione non minus abſurdâ quam de Igne quodam in Corde reſidente ſomniabant, ortum habuit; & quia ignis clauſus ſubitò extinguitur; & e contrà, ab aeris *ventilatione* vivificatur & creſcit, ac, eodem modo, animalis vita ſine Reſpiratione extinguitur; invaluit perſuaſio, quod vitalis illa flamma Chymerica in corde reſidens, aeris *ventilatione* indigeat, & ideo deficiente Reſpiratione extinguitur; hoc, autem, illis confirmari videbatur ex eo quod illi, qui diutius in ferventiſſimis balneis morantur, pereunt, ſicuti flamma in loco anguſto ab aere non ventilata nec refrigerata contabeſcit, & extinguitur. Fabulam hanc jamjam exploſam attingere haud eſt operæ pretij, ac ignem quis in ſinu fovere poteſt, & non etiam comburitur? Sed in ipſo Corde flamma & ignis actualis vivere non poteſt, quod in loco reſtricto & undique clauſo ſuffocatur

&

& extinguitur; ergo eſt impoſſibile quod Ignis accenſus in Cordis ventriculis vivat, etiamſi per vices aer ibidem inſufflari poſſit. Nec, etiam, quia diu in balneis calidis commorantes intereunt; dicendum eſt, ob defectum refrigerij Cordis extingui; ſed a rationibus ijs quas de Rarioris aeris effectibus attulimus cauſa erit petenda.

De fœtus in Utero reſpiratione.

Conſtituto jam, quiſnam ſit Reſpirationis uſus palmarius; liceat nobis gradum hic ſiſtere, ut in nobiliſſimum illud, de Reſpiratione fœtûs in utero, problema accuratiùs inquiramus; quo ſane, vix aliud difficilius invenias; ſi quidem in utramlibet partem, paribus fere authotitatum momentis, apud medicos, ab Hippocrate in hodiernum uſque diem libratum manſit. Plurimi quidem Hippocratis authoritate lib. de princip. & naturâ pueri moti, fœtûs in Utero concluſi pulmones blandà dilatatione aliquid aeris haurire ſcribunt, ac rei hujus indicium, vagitum Illius in utero ſæpiùs auditum præbere contendunt. At ſi authoritatem authoritati ſatis eſſet opponere, Dictatori noſtro ſagaci, ſagaciorem nec minus eruditum ab alterâ parte habemus Salomonem, lib. ſapientiæ cap. 7. verſ. 3. *Et jam natus, aerem hauſi communem; ac in ejuſdem, cum meipſo*

meipſo, *Naturæ Terram decidi; primamque, quam feci, vocem,* vagiendo, *ut cæteri omnes, dedi* Sed ut lucrum nullum faciamus ex inſigni diſparitate quæ inter Hipp. eſt & Salomonem, qui, de Cedro qui ſuper Libanum floret, & hyſopum qui parieti hæret, diſſeruit; argumentum iſtud ex authoritate mittamus & rationem ipſam conſulamus. Ex dictis, itaque, cum conſtet fœtum generari in ovo cujus membranulæ ſunt Chorion & Amnios: quæ tantum aeris permeationi ac partes aliæ membranaceæ reſiſtunt, quocunque, igitur, modo aggrandeſcant hic fœtus ac ejuſdem membranæ, nulla dari poteſt occaſio ad aerem intromittendum, nec ſunt aliæ viæ ex adverſariorum conceſſis, per quas aer penetrabit. Immo, Os uteri, Hippocratis & Galeni teſtimonio, in prægnantibus tam arcte clauditur, ut ne quidem ſpecilli aciem, nec ullius aeris aut aquæ, in balneo, introitum admittat; quare, quoque, vagitum nullum fieri, qui pulmonum ab aere diſtentionem ſupponat, maxime dubito; præſertim cum ſimiles ſonus, a ventis, feneſtrarum anguſta foraminula cum impetu tranſeuntibus, obauditur; quapropter, ſuſpicari fas eſt ſonum iſtum in ventre gravidæ mulieris ſimiliter auditum

quem

quem fortè aſtantes pro fœtûs vagitu habuerunt, excitari a flatibus per inteſtina mole fœtùs compreſſa & coarctata, rugientibus: præcipuè, cum hiſtoriæ, quæ de fœtûs vagitu fiant, mulierculaſrum tantum fide narrentur. Sed & pulmones in Utero, aere, non diſtendi, ac per conſequens vagitum aut ſibilum nullum edere poſſe confirmat autopſia: Pulmones, enim, non natorum in Utero adeo ſunt in ſeipſis complicati, ut in aquam immiſſi ſubſidant ac fundum petant, cum e contra, ſemel inſpirato aere, quo veſiculæ Malpighianæ plenæ, ſuperficiem teneant ac in eâdem innatent.

Cum igitur in non natis nondum inflentur pulmones; aliis viis in hiſce quam in adultis celebrari debet circulatio; ac hæc etiam, per foramen ovale, ut paſſim demonſtrant anatomici, fit; quare ex hoc circulationis modo ſumme probabilem duco Th. Corn. Conſentini conjecturam, quà dubitare non videtur, quin arte, & curâ ductus illi poſſint integri præſervari, eòque redigi, ut creſcant & perficiantur cum aliis partibus Animalis, ita ut adulti etiam poſſint Vitam *Amphibiorum* vivere. Quam, tamen; lectoris judicio relinquimus, ac hiſce de ſecretionibus iis, quæ continuo

acci-

accidunt, ſic dictis, promiſſi memores, ad ſecretiones illas ſolennes *Lac* ac *mulierum menſtruas purgationes* diſquirendas, eâ quidem diligentiâ quam patitur rei difficultas, pergemus; nec enim, fluxus Oceani reciprocus magis priorum ac hujus ſæculi philoſophos inani labore exercuit, quàm Medicos menſtruus mulierum fluxus. In utroque ſtatæ periodi, & arcanum quoddam Naturæ myſterium, ſtupentes omnium animos admiratione defigunt. At cum hâc noſtrâ ætate difficultates Oceani, improbus labor ac Mortalium ſolertia plurimum vicit, quidni etiam & nos idem circa fluxum Mulierum moliamur? ut ſi forte ſcopum aſſequi non liceat, propiùs tamen acceſſiſſe conemur.

Fluxus menſtruus mulierum.

Ac primò, licet *Naturæ* providentia in deſidibus mulieribus evacuandis hactenus evanuerit: alterum tamen ſententiæ Galenicæ membrum acriter hodie ſuſtinent medicinæ proceres; quod mulieres ad concipiendum & nutriendum, in Utero, fœtum ad certos incrementi terminos deſtinatæ, debuerunt ità à Naturâ comparari, ut majorem ſanguinis copiam gignerent, quam eſſet neceſſarium ad proprij corporis ſuſtentationem. Sic, enim, factum eſt, ut ſuperfluus ſanguis graviditatis tempore

Non ex eârundem deſidiâ, aut quavis naturæ providentiâ.

in fœtus alimoniam, citrà ullum matris incommodum, impendatur. Ex inde, etiam, orta eſt neceſſitas menſtruæ purgationis in mulieribus iis, quæ, *nec nutriunt*, *nec in utero gerunt*; ne ſanguis, quem in aliena commoda cumulant, copià vires opprimens in ipſarum perniciem cedat: *potentiam*, autem, eam quâ ſanguis hic effluere *vel* periodice cogitur *lunam* ſupponunt, quæ phaſibus ſuis variis, pro ætatis ac temperamenti varietate, fluxum hunc varium etiam atque diverſum efficiunt. Sed, nec fœtum ſanguine nutriri patet ex antedictis: Placentæ, enim, ſiac uteri vaſa continua non ſunt; at ſanguis, per arterias in funiculo umbilicali & placentâ impetu a Corde fœtûs concepto fluit, eâdemque vi, per venas, in Cor ipſum reducitur; ac rationem cur mulieres non gravidæ menſtruantur, non vero *Hæ*, in ſequentibus, dicemus. Unde, cum nulla Naturæ, ad ſanguinem accumulandum pro nutritione fœtûs, incubuerat neceſſitas, cum ad ipſum deferri non poſſit; rationis hujus vim, pro mulieribus expurgandis, facile evitabimus Nec minus. docet experienta quantum decipiantur ij qui menſtruo Lunæ motu ac influxu illas regi aſſerunt, ac varijs aſtri hujus phaſibus, pro varietate

tate ætatis, mulierum fluxum concitari: cum cujuſcunque ætatis mulieres, quâcunque Lunæ phaſe vacuentur, fœminæ licet omnes, ejuſdem ſaltem ætatis, eodem cœlo ac ſolo viventes eodem die ac tempore purgari deberent juxta verſic.

Luna vetus vetulas, juvenes nova
Luna repurgat.

Nec à fermento quolibet.

Sunt, vero, qui menſtruorum circuitus fermento cuidam uterino domeſtico, ſeu Uteri proprio adſcribunt quod hactenus torpidum ac deliteſcens, ſingulis menſibus ſemel tantum in actum prorumpat, & ſanguinem extraordinariè commoveat ac menſtruatim deturbet: Verùm, ante omnia, probari debebat ejuſmodi fermenti inexiſtentia, quam hactenùs nihilominus ſuppoſitam tantùm obſervare licuit. Cum quod pro illa ſtabiliendâ ab analogiâ ventriculi aliorumque viſcerum petitur argumentum, dum ſua propria contigerint ſingulis horum fermenta, nec Utero tale denegari queat, mancum ſatis eſt, dum de illorum adhuc exiſtentiâ non immeritò dubitatur. Nec ſtantibus his, mox utero quoque ſimilis activitas fermentativa concedi debet, & quidem non perpetua ſed temporaria, quæque per univerſum corpus ſe diffundens totum ſangui-

nis maſſam effluviis activis imbuat, ut hæc circuitibus lunaribus magis volatiliſata effervеſcat. In ambiguo, enim, relinquitur, unde hoc fermentum uterus recipiat, cur circà pubertatis demùm annos ſe manifeſtet? aut ubi diliteſcat & congeratur in impuberibus, & ſub menſtruæ evacuationis intervallis? cur menſtruas idem obſervet exaltationes, & ſanguinis motui continuo novas introducat exacerbationes. Fermentationem, autem hanc a ſale provenire contendere vult Fr. Bayle ex ſalium lixivioſorum naturâ, quaſi eorundem fermentandi vis, in ſanguinem præprimis, eſſet manifeſta: partim quod fœminæ bilioſæ faciliùs & brevioribus periodis evacuentur; ac etiam quod vegetabilia menſes moventia ſale volatili abundent; ac denique quod ſal aſſumptum ad venerem ſtimulet & fœcunditatem inducat. At memoratâ jam ſanguinis fermentatione negatâ; in præſentiarum haud diſputabo, num ſalia acida, lixivioſa ſeu alcalica ſanguinis fermentationi concitandæ magis apta ſint; Nobiliſſimi, tamen, Boylei authoritate aſſero nulla ſalia lixivioſa aut urinoſa in rerum naturâ dari, niſi quæ aut putredo, aut ignis produxerit, quorum neutrum in animali vivente conjicere licet. Præ-

tereà, licet fœminis biliofis faciliores ac frequentiores fiant excretiones hæ, non tamen a ſalis abundantiâ ſunt derivandæ, ut facillimè ex ijs quæ de Temperamento bilioſo diximus, ac ijs quæ de purgationibus hiſce ſumus dicturi patebit; nec cuncta hæmagoga ſale volatili abundant, ac per medicamenta maxime fixa eas excitari poſſe e praxi novimus. Sed & ſal marinum aut nitroſum Nili, quod animalia in venerem concitat, ac Ægypti mulieres fœcundiores reddit, multis paraſangis a ſalium lixiviorum ac volatilium viribus differre reperiretur, ſi longo ſermone hanc rem diſcutere nunc vacaret; præter rationes alias quæ a *praxi* poſſint afferri.

Utcunque fit, de *plethorâ* quadam convenire videntur authores fere omnes, verbis licet diſcrepent, rem, autem, acu tetigiſſe ſe credunt, qui Naturæ providentiam reſpuentes vel ad ignotos *Lunæ* effectus, vel incognitam magís *fermentationem* confugiunt: In utriſque, verò, ſupponitur petita *repletio*, vel, enim, particulæ æthereæ debitæ configurationis ſeſe particulis ſanguinis immiſcent, ac eaſdem ita exagitant ac rarefiunt ut vaſorum latera plurimùm diſtenta perrumpant: Qui, etiam,

effectus de *fermento* quolibet locis ignotis recondito, menſtruationis tamen tempore depromendo prædicatur. Alij, vero, licet ex ſymptomatis fluxum hunc antecedentibus, ac cum *illo* conjunctis repletionem ex profeſſo ſuſtineant; hanc, tamen, vel ex deſidiâ aut quibuſvis alijs cauſis ab antiquioribus circumferri ſolitis fieri negantes peculiare Creatoris decretum ſupponunt, quod fœminæ ſint foetui concipiendo ac geſtando a Naturâ diſtinatæ, adeoque digeſtionum viſcera non ſibi & individuo propria, ſed proli ac ſpeciei etiam propagandæ miniſtrantia habere h. e. quæ plus humiditatis conficiant, quam quæ ordinarie Individui conſervationi impendi ſoleat aut queat. Ne, vero, ſucci hi, quos in aliena commoda cumulat Ipſa, copiâ & mole extrà geſtationis aut lactationis negotium exitioſi evadant, ſtatis temporibus vaſa deplentur, tantumque illis maſſæ rejicitur, quantum pro alleviando parum corpore hujuſque viribus congruum, donec congeſtis priſtinis copijs (niſi ſuperveniat impregnatio) novam ſarcinam denuo deponat. Mulieres, quidem, menſtruo *ferè* circuitu per uteri vaſa ſanguinem profundere docet experientia, neque hâc de re quiſquis dubitat,

Malé decretum divinum allegant.

bitat, : idque cum conſtanter fiat, manifeſtum eſt mulierum corpus a *ſupremo opifice* ita fuiſſe compactum, ut menſtruo evacuaretur circuitu. At inquirendum erat, quæ vis? quæ inſtrumenta ſint adhibita? quibus, per certa intervalla, ex Naturæ præſcripto, ſanguinis illa concitatur evacuatio & perficitur?

Quare, cum de *Repletione* hâc ac *diſtentione* communi convenire videantur Authores: Repletionis hujus cauſa prima, & continua ac earundem potentia deeſſe tantum videntur, quibus inventis, totius Rei difficultatem ſuperabimus; præſertim cum mammarum tumores, vaſorum ſuperficialium turgeſcentia, capitis lumborumque dolores (qui & a diſtentione proveniunt) circa periodicæ hujus purgationis tempus evenientes *Repletioni* multùm faveant. In memoriam, itaque, quædam quæ hactenùs de *Nutritione* dixeramus, revocemus; *quam* a ſanguinis in interſtitia vaſorum fœtûs diſtractilium, cordis impulſu & arteriarum conſtrictione, incuneatione fieri diximus: Præter quod in perpetuo fluxu ſit Animalis vita, quare non ſolum *e fluidis*, ſed etiam *e Carnibus*, *Nervis*, *Membranis*, *Tendinibus*, & *Oſſibus* particulæ quædam

 diſſolvantur,

diſſolvantur, tranſpirent, & in auras abeant. Cum, igitur, vaſa hæc dura magìs, ac diſtractilia minùs evaſerint, materia illa in vaſorum interſtitia impingi ſolita ad eadem allabens repellitur; quod *nunc* eorundem vis cohæſionis ſit ſanguinis impetu major; ac particulæ hæ ſic retropulſæ majori aut minori quantitate pro vaſorum duritie cum ſanguine circulari coguntur; quare ſanguinis moles ſic aucta, cum viz. nullas ſui partes in canaliculorum impingat vacua, canales tamen ipſos tenſiles ac membranaceos ità diſtendit, ut ruptionis periculum ſubeant; immo ex ſanguinis *auctâ* mole & motu *tantum* ordinario intra capillares quaſlibet arterias niſum exercet *Naturali* majorem, premit arteriam aliquam magis debilem, ita ut rumpatur eadem ac fiat *Hæmorrhagia.* Quare cum ſanguis ideò profunditur quod augeatur ejuſdem moles, ac nitatur in arterias proximas quaquaverſum, ac *alicui* vitio vel Naturâ debiliori vel capillari magis occurrendo, ità ut ſuſtinere impetum illum non valeat, ſed *eandem* rumpendo effluat: Manifeſtâ conſequtione deducitur, ea vaſa, quæ ſunt debiliora, citius a diſtendente mole aperiri ac exitum ſanguini præbere; ac, eâ ratione, patebunt

Vera menſtrui fluxus cauſa.

patebunt *Uteri Narium* &c. *naturaliter* vel ſolidiſſimarum arteriarum *vitio* tenuiorum latera; ut non ſolum Uteri ſtructura ab Illuſt. Malpigh. in epiſt. ad Spon. declarat; ſed videre quiſquis poterit corpus perfectè aſculoſum paucis membranis cohærens contemplando; de Narium, verò, vaſis nemo dubitat. Sepoſitis, igitur, vaſis vitio quolibet affectis, ac cuilibet turgeſcentiæ cedentibus, ſequitur *Effluvium* hunc futurum ab *Utero* magis quam ab aliâ parte. Sed quia particulæ ſanguinis ſimiles nutrire ſolitæ, in ejuſdem maſſam ſimiliter, in *altero* ſexu, ſunt repulſæ ac in majorem molem proveniunt; idcircò huic effluit per nares eodem ritu, ac eâdem prorſus neceſſitate qua puellis & ſeguiori ſexui per uterum. Quoniam, etiam, effluxus hi fiunt a mole & impetu ſanguinis, a nutritione relicti ut dictum; fiet effluxus eâ proportione quæ inter molem & emiſſarium in vaſculo factum intercedit; h. e. fiet tamdiu effluxus quamdiu ſanguinis moles apertum detinere valeat vulnuſculum hoc modo inflictum. Quia, quoque, moles hæc in ſanguinem tantùm repelli ſupponitur a vaſculis durioribus factis; at duriora tantum ac minus tenſilia fieri incipiunt vaſa cum animal

Fit ex utero.

Puerorum hæmorrhagia.

Tempus primæ menſtruationis.

animal incrementum *ferè* ſuum horizontaliter perfecit; quare, tunc etiam eſt quòd puellarum mammæ ſororient, ac utriuſque ſexûs membra prurire incipiant, ſanguiniſque diluvium per Nares & Uterum fiat. Cum, etiam tempus illud quo vaſcula duriora fiunt, ſit incertum & diverſum, pro temperamenti, ſoli ac cœli diverſitate, ac plerunque ab impetibus ſanguinis fluxiliores vaſculorum particulas deradentibus pendeat; quare menſtruationum prima tempora erunt diverſa etiam & incerta, licet temperamenti billioſi hominibus ac in regionibus ſolis Currui magis propinquis degentibus *durities* citiùs eveniat; ac per conſequens effluxus illi ac dictus Membrorum pruritus hiſce citius etiam continget. Quia, verò, mulierum evacuatio ab auctâ ſanguinis mole fiat, ità ut arterias capellares Uteri perrumpat; ſi ſint, itaque, quædam ejuſdem partes quarum Arteriæ ſunt tenuiores, eiſdem rationibus per has potius quam alias fiet evacuatio hæc: atqui *vaginæ* vaſa Illis uteri tenuiores pronunciat Autopſia; ergo, ex Uteri vaginâ potius quam ipſo Utero ſanguis ſic auctus effluet, quod confirmant Car. Piſ. Obſervationes; cap. 7. ubi aut *Experimento plurium anatomicorum*

Eſt incertum.

A vaginâ potius quam ab Utero ipſo.

tomicorum ſimul ac proprio in puellæ, quo tempore menſes fluerent, ſtrangulatæ cadavere publice diſſecto ſolum ſinum pudoris ſanguine perfuſum, ac menſtruo intinctum fuiſſe obſervatum; uterum, autem prorſus ſiccum & arctè conniventem: ac hanc ipſam rem poſteà ſtabiliunt plurimorum experientiæ. Sed ob duritiem hanc; quæ particularum ſanguinis incuneationi reſiſtunt, ac molem ſanguinis augent, fiat licet evacuatio dicta: Temporis tamen decurſu, ut in ſenio, rigidæ adeo ac ſaxeæ quaſi fiunt nervorum, arteriarum, ac venarum compages ut vel ſanguinis turgeſcentiæ (quæ quidem tunc minor eſt) ne minimum auſcultentur; quare, in ſenectute, vaſa canaleſque ſuos perrumpere non poteſt Sanguis; quod citiùs aut tardiùs etiam accidet ob rationes duritiei dictas. At in Junioribus ipſis fieri poteſt in Utero, ut in alijs partibus diſtinctè cernimus, quod arteriæ capillares ac tenuiores luſu quodam Naturæ (ut nuncupant) profundiùs in eodem ſubſidant ac tranſcurrant, adeoque adventitiam quandam Reſiſtentiæ vim acquirant, ut vim illam a ſanguinis mole & impetu ſuperent; tunc eodem modo ac eiſdem rationibus, quo de vaſorum Rigiditate diſſeruimus, *nulla* fiet *ſanguinis* per Uterum

Quando fœminæ menſtruari deſinunt: ac cur quædam nunquam menſtruentur.

Uterum *Evacuatio* ; licet ſint, eodem modo, particulæ ſanguinis a Nutritione reſiduæ, quæ mammas augent, ovum compaginent ac membra prurire faciant ; *hinc*, etiam, videre poſſumus quo modo menſtrua, quæ ſæpiús ſunt in veneris caſtra comites ac etiam præmoneant ad eadem aptitudinem, poſſint abeſſe non deficiente potentiâ hâc ; *hinc*, quoque, Authorum queſtiones ac experientiam propriam in fœmellis plurimis, quæ purgamentorum horum ignaræ, ità tamen ut mundities hæc Ipſarum fœcunditati nihil deroget, reſpondere poſſumus ; licet ſine *præcedaneo flore* fructum gerant. Licet, verò, pro vaſculorum duritie *prius* menſtruentur mulieres ; *citius* tamen, in ſuâ periodo pro ſanguinis impetu ac velocitate in quibuſdam effluit, ac diverſa purgandi tempora pro diverſis velocitatis ac impetûs gradibus ſortitur ; adeo, ut ſi quando vacuationis ille Circuitus menſem lunarem æquat ; id, fortuitò tantum, non ex aliquâ quam Lunæ influxus inducat neceſſitate fit : Quamvis quibus temperamentum, vivendi ratio, & id genus alia diem decimum quartum, decimum octavum, viceſimum, triceſimum aut quemlibet intermedium, *ad purgandum*, dederint ;

Licet menſtruandi tempora ſint diverſa quare tamen periodus ſit certa.

ſolennè

ſolennè hiſce *ferè* purgentur diebus, quod vivendi modus ſit fere idem, adeoque eâdem prorſus ſerie ac quantitate augetur ſanguis ac ejuſdem impetus, licet *vel* Tempus iſtud prævenire poterint, medicamentis aut eſculentis eis per aliquot dies aſſumptis, quæ velocitatem ac impetum ſanguinis augere poſſe novimus. Præterea, cum evacuatio hæc, ſit tantum Sanguis per venas & arterias fluens, ob auctam molem ac impetum naturalem per arterias prorumpens; ſequitur eum a cætero ſanguine non differre, licet non æquè *purus* excerni poterit ſanguis propter impuritates, quovis modo, in itinere collectas, ulcera aut ſimilia quæ in vaginâ, aut eandem inter & pudenda reperiri poſſunt; quare ſanguis in ſtatu Naturali, de quo hic loquimur, *effectus*, ab alio ſanguine, multum diverſos ſortiri non poteſt. Cum, etiam, fluxum hunc a ſanguinis mole, ejuſdem impetu, ac vaſorum ſoliditate pendere diximus; ſi ſanguinem quantitate minorem exiſtere contingat, *purgationem* hanc non futuram quiſquis expectabit. E contra, ſi mole quoque fortè ſuperarit, fieri poteſt quod eâ ratione *nulla* ſit *evacuatio*: Mole, enim, hâc ſanguinis partes adeo ſe invicem comprimunt, ut partes ejuſdem ſubtiliores minori

Qualis ſit menſtruus ſanguis.

Quomodo ſufflaminari poterit fluxus hic.

nori quantitate in Cerebro ſecernantur, ac cum ab eorum ibidem ſecretione, ac effluxu in Cor, pendeat ſanguinis velocitas, ſequitur ſanguinem de eâ velocitate carere quæ requiritur ut e Canalibus ſuis erumpat. Objectionis modo rationem hanc de periodicationis a plethorâ ſufflaminatione, ac ejuſdem, per V. Sectionem redintigratione afferunt vulgò Lunæ ac Fermento cauſam qui dicunt, parum perſpicientes argumentum iſtud Nimium ſi aliquid, probare ; tanta eſt, enim, argumentationis vis in plethoram a Lunâ aut fermento factam, ac illam noſtro modó ſtabilitam ; quare, cum de Menſtruorum a diverſis cauſis obſtructorum curatione differere parergon prorſus foret Digreſſionem tantam ac hic inutilem in *Praxin* relegamus. Ex dictis, facile eſt abortûs rationem ac Lochiorum in puerperio fluxum intelligere quapropter de penſi De Lacte. noſtri altero membro pauca curſim differemus.

Quicunque, igitur, Lactis Anatomiam ac proprietates alias a plurimis fuſe traditas in memoriam revocarit, manifeſtum erit Illud præter argumenta de P. Mart. Ent. alijſque afferri ſolita) ex Chylo fieri , rectà a vaſibus lacteis, ijs ſimilibus ab Evarardo in cuniculis detectis, in *mammas* allato, licet etiam ex mammarum glandulo-

ſa

ſa conſtructione & Lymphaticis plurimis quæ eaſdem perreptant, lympham quoque per glandulas dictas ſecerni nil vetat. Quare cum Chylus hic, qui aliàs in ſanguinis ſupplementum, aliqua ſaltem proportione, abiret, copioſius in infantem impendatur, non augebitur ſanguinis moles; ac ut modo dictum, nulla fiet evacuatio menſtrua, licèt Lac iſtud non ſit menſtruus ſanguis ut ſomniarunt nonulli. E contra Sanguis, Coitu, furioſo libidinis æſtro, pluribuſve cauſis remotis, quas ſcire nil prodeſt, per Uterum magna ſatis effluens quantitate ſuccum hunc opimum e vaſculis derivabit, ac Mammas & Infantem Lacte ſpoliabit: Hoc etiam de evacuationibus alijs quæ effectum ſimilem producere valeant eſt intelligendum, unde Autorum Obſervationibus ac plurimis Hippocratis Aphoriſmis multum lucis fænerari poterit. Cum, etiam, Lac ex Chylo ac lympha componatur; eiſdem tamen ſeroſius, aliquando craſſius exiſtat; ac cur ita ſit, ex ijs quæ de lymphæ ac ſalivæ fluxilitate diſſeruimus manifeſtum eſt, nec ſcrupulum ulterius cuilibet movere poteſt.

Lac non fit ex ſanguine menſtruo.

Licet pereat lac ex ejuſdem proritatione.

Quomodo fit craſſius aut tenuius Chylo.

FINIS.

Librum hunc, cui Titulus *OEconomia Corporis Animalis*, dignum judicamus qui imprimatur.

Johannes Lawſon, Præſes.
Samuel Collins,
Richard Torleſſe,
Edward Tyſon,
Martin Liſter,
} Cenſores.

Dat. in Comitiis Cenſoriis ex ædibus Collegii noſtri Dec. 7. 1694.

COUNTWAY LIBRARY OF MEDICINE
RB
24
C64
Copy 2
RARE BOOKS DEPARTMENT